BOTANISK TIDSSKRIFT

UDGIVET AF

DANSK BOTANISK FORENING

---

36. BINDS 1. HEFTE



KØBENHAVN
H. HAGERUP'S BOGHANDEL
BIANCO LUNOS BOGTRYKKERI
1917

Ældre Bind af Botanisk Tidsskrift sælges til følgende nedsatte Priser:

	Bogladepris		(For Medlemmer af Botanisk Forening[1])
1. Række Bd. 1—4	10 Kr.	„ Øre	
2. — — 1—4 (= Bd. 5—8)	10 -	„ -	8 Kr.
2. — pr. Bind	4 -	„ -	3 -
3. — Bd. 1—3 (= Bd. 9—11), pr. Bd.	4 -	„ -	3 -
3. — — 4 (= Bd. 12)	7 -	25 -	
Bind 5—11	18 -	„ -	15 -
— 13, Hefte 1 (udsolgt).			
— 13, Hefte 2	1 -	„ -	
— 13 — 3	2 -	„ -	
— 14—16, pr. Bind	4 -	„ -	3 -
— 17—20, —	6 -	„ -	5 -
— 14—20	25 -	„ -	20 -
Festskrift, 1890	3 -	„ -	2 -
Johs. Schmidt: Danmarks blaagrønne Alger I.	2 -	50 -	
Indholdsfortegnelse til Botanisk Tidsskrift 1.—25. Bd., Meddelelser 1.—2. Bd. og Festskrift	1 -	„ -	

[1]) Ved Henvendelse til Bestyrelsen.

Mortensen og Ostenfeld: „Alfabetisk Liste over danske Karplanter" sendes portofrit i Indlandet til Medlemmer og Deltagere i den topografisk-botaniske Undersøgelse mod Indsendelse til Foreningen af 1 Kr., og til Ikke-Medlemmer mod Indsendelse af 1 Kr. 50 Øre.

Descriptive Notes on the topography and vegetation of some localities visited by the excursion in Denmark arranged for the members of l'Association internationale des botanistes June 22nd—July 3rd 1913 edited by the Dansk Botanisk Forening. København 1913. — Faas hos Bestyrelsen, Pris 75 Øre.

Apoteker C. Heerfordts Herbarier.

Af

J. Lind.

Af de prælinnéanske Herbarier, der findes paa Botanisk Museum, er Heerfordts lolland-falsterske Herbarium det eneste, der er samlet her i Danmark af en kendt Mand, alle de andre er enten udenlandske eller anonyme. Ikke blot af denne Grund fortjener det at blive omtalt her i Botanisk Tidsskrift, men nok saa meget fordi det med sine store, veludviklede Planter, der er pressede saa omhyggeligt, at de trods de forløbne 260 Aar ser lige saa friske og grønne ud som Herbarieplanter fra denne Sommer, med sit store Format med kun en Plante paa hvert Blad og med sit hele solide og smagfulde Udstyr er et smukt og karakteristisk Minde om den glimrende Periode indenfor dansk Naturforskning, der faldt i 1600-Aarene og kendetegnes ved Navne som Thomas Fincke, Ole Worm, Bartholinerne, Sperling, Burser, Simon Paulli, Kylling og mange flere. Kylling nævner Apoteker Heerfordt blandt dem, der har hjulpet ham ved Indsamling af Materialet til hans Viridarium Danicum, jeg har derfor lagt Vægt paa at faa oplyst, om alle de Planter, Kylling nævner fra Lolland-Falster, er ham opgivet af Heerfordt, i saa Fald har vi i Heerfordts Herbarium en kærkommen Forklaring til mange af Kyllings tvivlsomme Navne.

Christopher Heerfordt har samlet 3 forskellige Herbarier og skænket dem til Kong Frederik III. Det første er ikke noget Herbarium i moderne Forstand, men en Samling smukt udførte Afbildninger af Planter, det andet er hans lolland-falsterske Herbarium, bestaaende af 2 Bind, og det tredie er en Samling Herbarieplanter fra Brasilien.

Det første Herbarium kaldes efter Tidens Skik: Herbarium Danicum sempervivum, det er en smuk, velbevaret Foliant i solidt, gulddekoreret Hellædersbind med Fr. III's og Sofie Amalies Navnetræk baade paa Forsiden og paa Bagsiden. Titelbladet optages af en lang, plattysk, rimet Tilegnelse til Kongen, omslynget af *Rubus* (kaldet: *Lilium inter spinas*, Waldelilgen) og *Dulcamara* (*Amara dulcis*, Je länger je lieber), den sidste sammenlignes træffende med Ægteskabet:

»Den Ehe- zwar Wehestand billich man nennt
Ein Bitter-süsz Kräutlein, das mancher wohl kennt«.

Tilegnelsen slutter: Seinem Allergnädigsten Könige und Königin aber zu verhofften sonderbaren Wohlgefallen auf Gnädigsten Befehl zur Abschilderung nach denen in Dännemark nicht ohne Mühe zusammengesuchten lebendigen Krautern in aller Unterthänigkeit befördert. Von Christoffer Heerfort Apothekern zu Niköping in Falster. Im Jahr Christi 1656.

Paa hvert Blad er afbildet en enkelt Plante, forsynet med Navn paa Dansk og Tysk, det er paa faa Undtagelser nær de samme Arter, som genfindes i 2det Herbarium, og i adskillige Tilfælde kan man se, at det er Herbarieplanter, der har tjent som Model for Kunstneren, i andre Tilfælde (f. Eks. Orchideerne) har han aabenbart haft levende Materiale. Afbildningerne er udførte i Vandfarve, de er efter min Mening baade i Henseende til Lighed og Valg af Farvetone paa Højde med de bedste i Flora Danica. De første 90 Planter er vildtvoksende eller Haveplanter og udførte af Bartholomæus Spitzmacher, der formentlig ogsaa har Æren af det kalligrafiske Udstyr baade af dette og de andre Herbarier. Han synes forøvrigt at være ubekendt. De sidste 40 Blade optages af mere almindelige Blomsterafbildninger, afskaarne Tulipaner, Nelliker etc., de er uden botanisk Interesse, men sikkert ikke uden Værdi for Haveplanternes Historie og de er som Kunst betragtede aldeles uovertræffelige i Retning af naturlig Lighed og med saa friske og straalende Farver som om de var udførte af en rent førsteklasses Kunstner i vore Dage. Mesteren for disse sidste 40 Blade er da ogsaa Vincent Laurenzoon van der Vinne, en Elev af Fr. Hals, født i Haarlem 1629, igennem mange Aar flakkende fra det ene europæiske Hof til det andet, hvor hans store Færdighed som Blomstermaler og Dekoratør (især af Vaabenskjolde) overalt blev meget skattet, død i Haarlem. Han maa sikkert have været beskæftiget ved Nykøbing Slot samtidig med at han frembragte

de foreliggende Blomstermalerier, der synes at være ret ukendte, skønt de fortjener at kendes og beundres i vide Kredse. Samlingen findes paa Det store, kgl. Bibliotek, »Gl. kgl. Samling, 722, fol.«

Heerfordts andet Herbarium er forholdsvis bedre kendt, især har Johan Lange studeret det (1845) og vistnok ogsaa E. Rostrup (1865). Det bestaar af 2 Bind 44 × 27 cm, det første Bind indeholder 143, det andet 200 Planter. Titelbladene er udstyrede med kunstfærdig tegnede Initialer og talrige Snirkler og Sving, Teksten er karakteristisk for den Tidsalder og lyder:

Der Koningl. Provintz Laalandt und Falster Herbarium vivum. I. Und Gott der HERR pflantzet einen Garten in Eden. Genes. 2. Also wiederholet der liebe GOTT jährlich von new ohne alles zuthun Menschlicher hüllfe, zu seinem Lob und stetem anschawen, Jeglichem Kreuttlein seine sonderliche Gestalt, Geruch und Krafft.

Dem Allerhöchsten sein Lob zu mehren, meinen gnädigsten König und Herrn sein gutes unnd gnediges wohlgefallen zu Ehren, Hatt in aller unterthänigkeit zum anfang da zu Colligiret Christopher Heerfordt, Apotheker daselbst.

Andet Binds Titelblad har følgende Paaskrift:

Der HERR lesset Grasz wachsen für das Vieh unnd Kreuter zu des Menschen nützen. Man darff nicht sagen, wasz soll dasz. Denn er hat ein jegliches geschaffen, dasz es etwa zu dienen soll. Syrach 40.

Der Herr leszt die Artzney ausz der Erden wachsen unnd ein vernunfftiger verachtet sie nicht. Syrach 38. Cap. — Tilligemed den samme Tilegnelse som Bind I.

De Oplysninger, der foreligger om Apoteker Heerfordt, er faa og spredte (se Rørdam, Schäffer og Burman Becker), i det første Herbarium staves hans Navn Heerfort, men i begge Bind af det lolland-falsterske skriver han Christopher Heerfordt, hvorfor jeg vil fastholde denne Stavemaade i Modsætning til Rørdam (Heerfort), Kylling (Herfort) og Rostrup (Heerforth).

Han er født i Greiffenberg i Schlesien og er formentlig indkaldt enten af Frederik II's Dronning Sophie af Meklenborg, der boede paa Nykøbing Slot indtil sin Død 1631, eller af Kong Christian IV, ganske ligesom Burser, Simon Paulli og saa mange andre dygtige Mænd paa den Tid. Han var Hofapoteker hos den udvalgte Prins Christian, medens han boede paa Nykøbing Slot fra 1638 til Prinsens Død 1647 og

derefter hos hans Enke Magdalene Sibylla af Sachsen. Af Resens Afbildning af Nykøbing Slot paa den Tid ses, at der i den søndre Fløj fandtes »Adtskillige gemacher oc derunder Sucher Bagersit, Doctoris oc Chirurgi Residentzer oc atter der under Viin Kjelderen« samt at »Dronningens Have« laa et godt Stykke fra Slottets Bygninger, syd for det Vandløb, der afskar Slotsøen fra Nykøbing By. Sukkerbageriet, Vinkælderen og Urtehaven har sikkert hørt til Hofapotekerens Domæne, det var netop hans Pligt at tilberede krydrede Drikke, at have »Conditum« parat til Prinsen og Slottets Herrer, naar de vaagnede efter en nydelsesrig Aften og at passe det levende Apotek nede i Urtehaven. Apoteker Heerfordt var en meget dygtig og virksom Mand, der indtog en fremragende Stilling i sin Tid, og han er gennem en talrig Børneflok blevet Stamfader til mange navnkundige Slægter her i Landet. Medens han var Hofapoteker i Nykøbing, havde han Eneprivilegium for hele Stiftet, i 1657 fik han Tilladelse til at oprette et Apotek i Nakskov, hvilket han overlod sin Svigersøn Peter Schön, i 1660 fik han Svaneapoteket i København, som den Gang laa i Graabrødreklostrets Ejendom i Højbrostræde, medens en Svigersøn Christopher Hartmann beholdt Nykøbing Apotek.

De foreliggende Herbarier viser, at Heerfordt ogsaa har haft Tid til at foretage talrige Udflugter i Omegnen af Nykøbing for at indsamle vildtvoksende Planter. Han har haft et temmelig stort Plantekendskab, thi de fleste af Planterne er saa rigtig bestemte, som man med den Tids boglige Hjælpemidler kunde vente sig det, dog sker det ikke sjældent, at den samme Art er indlagt flere Gange under forskellige Navne, formentlig fordi Heerf. har benyttet flere forskellige Haandbøger til at bestemme dem efter; paa hans Tid var Simon Paullis Flora Danica det eneste danske Værk til Vejledning for Plantesamlere, men de anvendte Navne er ingenlunde alle hentede derfra; de fleste synes at stamme fra Tabernaemontanus.

Interessen for Indsamling og Præparering af levende Planter var paa den Tid meget stor her i Landet, det er bekendt at baade Ole Worm og Simon Paulli havde store Herbarier, som nu er forsvundne, Jock. Bursers pragtfulde Plantesamling, som han havde hentet paa sine talrige Rejser i næsten alle europæiske Lande, og opklæbet og ordnet i 30 Bind i Aarene 1630—39 medens han var ansat i Sorø, blev erobret af Svenskerne i 1659 og ført som Krigsbytte til Sverige. I sydligere Lande havde man allerede i over 100 Aar kendt den Kunst at

præparere de levende Planter og samle dem i Herbarier. Meyer (1857, Side 269 og 272) angiver, at Luca Ghini i Bologna og hans Elever John Falconer, Ulisse Aldrovandi, A. Cesalpini og Rauwolf maa anses for at være de første, der anlagde systematisk ordnede Herbarier, Falconers Herbarium er samlet før 1540 og Aldrovandis, der bestod af 16 Bind, før 1600. Caspar Bauhin i Basel (død 1624) ejede et stort Herbarium, af ham har hans Ven J. Burser sikkert lært Kunsten og meget tyder paa, at Heerfordt har taget Eksempel efter Burser, ikke blot er Formatet og Udstyrelsen ens hos begge, men selve Farven paa den Papirliste, som begge klistrer rundt om hvert Ark for at veje op mod den Fortykkelse, Planterne selv foraarsager paa Midten af Arkene, er aldeles ens. Det ældste Herbarium, der endnu findes i tyske Samlinger, er Hieronymus Harders, samlet i 1574 og 75 og skænket til Hertug Albrecht af Bayern; det findes nu i Stadsbiblioteket i Ulm. Tillige Dr. Caspar Ratzenbergers, som han skænkede til Landsgreve Moritz af Hessen Aar 1592 og nu findes i Kassel, samt et, samlet af Valerius Cordus, som ogsaa findes i Kassel (se Schelenz 1903 & 04, p. 400).

Heerfordts Herbarium er, ligesom flere af de sidstnævnte, samlet i den Hensigt at tjene som Gave for den regerende Monark, medens Bursers var en Studiesamling og derfor udstyret med en vidtløftig Tekst, Beskrivelse, Angivelser af Findesteder etc., hvilket vi altsammen savner i Heerfordts.

Hvorledes en rigtig Botaniker skulde være udstyret paa den Tid, naar han gik ud »*herbatum*«, har vi en meget morsom Beskrivelse af i Laurenbergs: Methodus conficiendi Herbaria viva, som blev optrykt flere Gange paa den Tid og netop i Følge med flere af Simon Paullis Lærebøger, fordi den skulde tjene som Vejledning for hans Elever: Lægerne og Apotekerne. Wilhelm Laurenberg var praktiserende Læge i København, Søn af Prof. med. Johs. Laurenberg i Rostock og Broder til Johs. Laurenberg, der 1623 blev Professor i Mathematik ved Sorø Akademi. Han foreskriver, at man skulde medtage en Spade af Jærn, en Lommekniv, en Taske af Læder, en Ekskursionsflora, helst Lobelius eller Tabernæmontanus »i det lille Format«, en transportabel Plantepresse af Træ forsynet med *charta bibula* samt Paraply og Solur (*horologium solare*), tillige var det aldeles nødvendigt at medføre en Spaanæske, fyldt med Theriak (han skriver: »*sine qua numquam studiosus botanices huic itinere se committat*«), nemlig for at man straks kunde tage en Theskefuld deraf,

dersom man, ved at grave Urter op, var kommet til at røre ved en Slange, Snog, Hugorm, Frø »*aut aliud insectum venenatum*«. (Theriak stod i meget høj Anseelse den Gang som Modgift mod alle Gifte, Thomas Bartholin har netop givet en Beskrivelse af, hvorledes det under Iagttagelse af et højtideligt Ceremoniel blev tilberedt paa Heerfordts Apotek.) Man skulde ogsaa have et vellugtende Middel ved Haanden, f. Eks. en Muskatnød, samt et Rivejern til at rive den paa, for at have noget at snuse til, naar Vejen faldt igennem Landsbyer eller andre *ignobilioribus oppidis*. For at faa alle Plantearter med i Herbariet skulde man begynde at botanisere i Julen, nemlig af Hensyn til *Helleborus niger*. Planterne i Herbariet skulde ordnes efter visse ydre Kendetegn, de slyngende for sig, de skærmblomstrede og de tornede for sig, blandt de sidste nævner Laurenberg Berberis og Stikkelsbær, som sikkert har været meget sjældne her i Landet den Gang. Hans Anvisning paa, hvorledes Planterne skulde opklæbes paa Papiret har en vis Værdi, fordi den giver Svar paa det af Elias Fries i 1847 opstillede Spørgsmaal, hvorfor de gamle Herbarier fra 1600-Aarene led langt mindre af Insektangreb end yngre Herbarier. Grunden er sikkert den, at man blandede den Lim, hvormed man opklæbede Planterne, med Aloë, eller ogsaa brugte man Gummiopløsning blandet med Malurtafkog (Fries 1849, p. 394).

Jeg skal her ganske kort nævne alle Heerfordts Planter i systematisk Orden og med de Navne, som bruges i M. L. Mortensen og C. H. Ostenfelds Alfabetiske Fortegnelse over Plantenavne, og jeg vil gerne benytte Lejligheden til at takke Hr. Museumsinspektør, Dr. phil. C. Hansen-Ostenfeld for den elskværdige og beredvillige Hjælp, han har ydet mig ved dette Arbejde, uden hvilken jeg overhovedet ikke havde vovet at bringe disse Meddelelser frem for Offentligheden.

Chara spp., Polytrichum sp., Botrychium lunaria, Ophioglossum vulg., Polypodium vulg., Osmunda, Pteridium, Athyrium filix foemina, Aspidium cristatum og thelypteris. Lycopodium selago. Equisetum arvense og fluviatile. Alisma plantago, Butomus umbellatus. Triglochin maritima og palustris. Juncus glaucus, lampocarpus og Gerardi. Scirpus maritimus og Tabernæmontani. Carex flava og vesicaria, Eriophorum polystachyum. Hordeum arenarium, Glyceria fluitans. Sparganium ram. Acorus. Allium scorodoprasum og ursinum. Asparagus off., Paris, Majanthemum, Polygonatum multifl. Iris pseudacorus. Herminium, Neottia, Epipactis latifolia, Listera ovata, Orchis maculatus.

Salix repens. Parietaria. Rumex acetosella, Polygonum aviculare, convolvulus, hydropiper, tomentosum, nodosum, amphibium og bistorta.

Stellaria holostea, graminea og nemorum, Spergula arvensis, Spergularia media, Scleranthus annuus, Ammodenia peploides, Dianthus deltoides og superbus, Viscaria viscosa, Melandryum viscosum, Silene venosa og armeria, Coronaria floscuculi, Agrostemma. Atriplex hastatum og patulum, Chenopodium bonus Henricus, urbicum, album og rubrum, Salicornia herbacea, Suaeda, Echinopsilon, Salsola, Obione pedunc. Pulsatilla pratensis, Hepatica, Delphinium consolida, Aconitum napellus, Ranunculus arvensis, sardous, bulbosus, lingua og flammula, Batrachium aquatile, Thalictrum flavum og minus, Myosurus, Actaea. Ceratophyllum demersum. Papaver argemone og dubium. Corydallis cava. Brassica campestris, Crambe, Turritis glabra, Coronopus, Cakile, Alliaria, Cardamine pratensis og impatiens, Roripa amphibia, Barbarea lyrata, Thlaspi arvense, Sisymbrium sophia og off., Lepidium campestre, latifolium og ruderale, Neslia. Drosera rotundif. Viola arvensis og tricolor forma vulgaris. Hypericum quadrangulum og perforatum. Althaea off., Malva alcea. Euphorbia helioscopia, Mercurialis perennis. Geranium palustre. Polygala vulg. Sedum acre. Impatiens nolitangere. Parnassia, Saxifraga granulata. Argentina anserina, Potentilla argentea, reptans og erecta, Geum urbanum og rivale, Filipendula ulmaria og hexapetala, Alchimilla arvensis og minor, Agrimonia eupatoria, Comarum. Ononis arvensis, Anthyllis, Astragalus glycyphyllus, Trifolium fragiferum, arvense, medium, pratense, montanum, procumbens, Melilotus dentatus, Lotus uliginosus og corniculatus, Lathyrus vernus, niger, pratensis og silvester, Vicia hirsuta. Bryonia alba. Lythrum salicaria, Peplis. Epilobium montanum, parviflorum og hirsutum. Circaëa lutetiana. Myriophyllum spicatum. Hedera. Apium, Heracleum sphondylium, Oenanthe Lachenalii, fistulosa og aquatica, Torilis, Chaerophyllum temulum, Eryngium maritimum, Scandix, Peucedanum palustre, Sium latif., Hydrocotyle, Imperatoria, Sanicula, Bupleurum rotundif., Angelica silvestris, Archangelica sativa, Daucus, Pimpinella saxifraga. Aristolochia clematitis.

Calluna. Oxycoccus. Pirola secunda. Anagallis arvensis, Glaux, Samolus, Hottonia, Lysimachia vulgaris og nummularia. Statice armeria, Limonium vulgare. Convolvulus arvensis og f. linearifolius. Anchusa off., Lithospermum off., Pulmonaria off., Myosotis arv. Solanum dulc., Atropa. Scrophularia alata og nodosa, Gratiola, Antirrhinum orontium, Linaria vulg. og elatine, Melampyrum vulgatum og arvense, Odontites simplex, Euphrasia off., Pedicularis palustris, Alectorolophus major, Veronica hederifolia, off., serpyllifolia, chamaedrys, aquatica og beccabunga. Plantago coronopus, maritima og lanceolata. Verbena off. Menta arvensis og aquatica, Clinopodium, Scutellaria galericulata, Stachys silvaticus og paluster, Ajuga reptans, Lycopus, Galeopsis speciosa, ladanum og tetrahit, Teucrium scordium og chamaedrys, Brunella vulg., Origanum vulg., Thymus chamaedrys, Ballota nigra, Marrubium vulgare, Leonturus cardiaca, Glechoma. Gentiana amarella, Erythraea centaurium, Menyanthes. Campanula trachelium og latifolia, Jasione. Galium aparine, verum, mollugo og palustre, Asperula, Sherardia. Valeriana excelsa, dioeca og phu. Knautia, Succisa. Artemisia campestris og f. sericea, absinthium, maritima og vulgaris, Serratula tinctoria, Carthamus tinctorius, Carduus crispus, Cirsium acaule, Carlina vulg., Centaurea scabiosa, Eupatorium, Filago minima, arvensis og germanica, Gnaphalium arenarium, Anten-

naria dioeca, Achillea millefolium og ageratum, Cineraria palustris, Senecio Jacobaea og vulgaris, Solidago, Inula britannica, Pulicaria prostrata, Chrysanthemum leucanthemum og segetum, Erigeron acer, Aster tripolium, Bidens tripartitus, Lampsana, Hieracium pilosella, auricula og vulgatum, Leontodon hispidus, Scorzonera hispanica, Tragopogon pratensis, Hypochaeris radicata, Xanthium strumarium.

I alt 331 Arter; de fleste af dem er vildtvoksende Urter, og nogle er Haveplanter, formentlig tagne i Apoteker Heerfordts egen Medicinalhave. Ingen Træer eller Buske.

Vildtvoksende Urter.

Heerfordts Herbarium er den ældste samlede Meddelelse, vi har om Lolland-Falsters Flora, det ligger da nær at sammenligne Heerfordts Fund med de Oplysninger, vi kan finde om samme Flora i Kyllings Viridarium, der udkom 30 Aar senere, med Kamphøveners Rejse i 1837, Joh. Langes, E. Rostrups og H. P. G. Kochs fortrinlige Beskrivelser af Lolland-Falsters Flora fra Midten af 1800-Aarene og de spredte Oplysninger, der ellers er fremkomne om samme (se Litteraturlisten); vi er derved i Stand til at følge mange af de enkelte Plantearters Skæbne igennem 250 Aar.

De fleste af de fundne Arter er endnu almindelige ved Nykøbing og langs Guldborgsund, men Slotshaven, hvori Heerfordt dyrkede sine Lægeplanter, blev nedlagt 1766; P. Rhode skriver nemlig (p. 32) fra nævnte Aar: »Tillige blev solgt den fornøjelige Slotshave, som nu er udlagt til Pløjeland«, og en Del af Planterne voksede paa Voldene omkring Nykøbing og er forsvundne med den; endnu i 1837, da Kamphøvener besøgte Nykøbing (Lange 1898, p. 249) var Byen »omcirklet af Levningerne af en Vold« hvorpaa han fandt *Parietaria*, *Bryonia*, *Aristolochia* og *Sambucus ebulus*, af disse 4 er de 3 sidstnævnte forsvundne med Voldene. Andre Arter er gaaede bort paa Grund af Landbrugets Fremgang, *Antirrhinum orontium*, *Delphinium consolida* og *Melampyrum arvense*, der alle tre endnu paa Kochs Tid (1862) og endnu langt senere var almindelige i Kornmarker, er nu iflg. Kring (1912) aldeles forsvundne.

Mange af Arterne er nu meget sjældne i Stiftet og var det uden Tvivl ogsaa den Gang; Heerfordt har sikkert været ude paa mange botaniske Ekskursioner for at finde dem; vi kan nævne *Lycopodium selago*, som iflg. Koch kun findes ved Pandebjerg, *Herminium monorchis* kun ved Stubbekøbing, *Oenanthe*

Lachenalii kun ved Lindeskoven, *Lathyrus vernus* og *niger* og *Osmunda regalis* har han kunnet samle i Fuglsang Storskov og *Cardamine impatiens*, som hverken Rostrup eller Koch kender fra Stiftet, har Dr. C. H.-Ostenfeld for nylig fundet i samme Skov; *Melandryum viscosum* findes iflg. Rostrup kun Syd for Rødby Fjord.

E. Rostrup (1865) sammenligner sine Iagttagelser fra Lolland med de ældre Angivelser fra Heerfordts og Kyllings Tid og nævner 10 Arter som skulde være udryddede i den mellemliggende Tid, nemlig: 1. *Lycopodium selago*, 2. *Lathyrus vernus*, 3. *Cardamine impatiens*, 4. *Pirola secunda*, 5. *Pulsatilla pratensis*, 6. *Trifolium montanum*, 7. *Saxifraga hirculus*, 8. *Arabis arenosa*, 9. *Polygonum bistorta* og 10. *Gratiola, off.* Af disse er imidlertid som nævnt de 4 første genfundne efter Rostrups Tid, Nrr. 7 og 8 beror paa en fejl Udlægning af Kyllings Navne, 9 og 10 er dyrkede Planter, og tilbage staar kun *Trifolium montanum* og *Pulsatilla pratensis*, som virkelig findes i Heerf.s Herbarium og nu ikke kendes fra Stiftet; om de har vokset der den Gang paa en nu opdyrket Bakke, eller om han har hentet dem paa Sjælland, er det ikke muligt at afgøre. Af særlig Interesse er *Chrysanthemum segetum*, der den Gang var ret ny her i Landet, Arennt Berntsen skriver om den 1656 (p. 96): »Samme Urt har ickun for faae Aar siden først der i Landet begyndt at groe, oc det ved Svenborg: Hvor, efterdi den udi stor Mængde haver taget overhaand, har den oc aff samme Kjøbsted fanget Navn, saa de kaldis Svendborgs eller den Ondeurt«. Man kaldte dem ogsaa Brandenborgere i den Tro, at brandenborgske Hjælpetropper skulde have bragt dem med sig i 1659, men Simon Paulli omtaler dem allerede 1648: »den sig mangfoldigen formerer, oc tager Vexten fra Kornet« (p. 201). Forekomsten af *Xanthium strumarium* i Herbariet bør noteres; den hører til de Planter, der indføres stadig og uddør i de kolde Vintre, M. T. Lange skriver f. Eks. (1859), at den slet ikke fandtes her i Landet paa hans Tid. Ogsaa *Acorus calamus* hører til de Planter, der maa antages at være indvandrede i en forholdsvis sen Tid.

Heerfordt og Kylling.

Heerfordts lolland-falsterske Herbarium lider af den Fejl, at han ikke opgiver sine Findesteder, omvendt lider Kyllings Viridarium af, at det kun er en ren Navnefortegnelse over de danske Planter, uden Beskrivelser eller andet Bilag, der kan tjene til at identificere de den Gang anvendte, ofte højst tvivlsomme Navne.

Mærkeligt nok har ingen af de Botanikere, der har syslet med Udtydningen af Kyllings Navne tænkt paa at kombinere dem med Heerfordts Herbarium, skønt Kylling dog i Fortalen nævner ham som Medarbejder. Kyllings Viridarium, som udkom 1688, er som bekendt en af vore værdifuldeste Kilder til Oplysning om Datidens Flora, Simon Paullis Flora Danica (1648) har et langt ringere Antal Arter og er ikke paalidelig med Hensyn til Arternes Forekomst, fordi Paulli vistnok ofte omtaler Arternes Udbredelse i Tyskland, (hvor han havde levet og studeret sin meste Tid) i Stedet for i Danmark. Og i fulde 100 Aar efter Kylling fremkom der ikke noget tilsvarende Værk. Vi savner derfor i højeste Grad en Oversættelse af Kyllings Plantenavne, og ethvert Bidrag dertil er af Værdi. Tycho Holm (1757) er den første, der har forsøgt det, han gav alle Kyllings Arter fortløbende Numre og søgte at give dem linneiske Navne; der er dog mange aabenbare Fejltagelser hos ham og 99 Navne, han ikke tør oversætte. Det Eksemplar af Viridarium, som Holm har nummereret og benyttet, findes paa Botanisk Haves Bibliotek. Langt heldigere er M. T. Langes Udlæggelser (1859), selv om de heller ikke er fejlfri. Han har dog gjort et meget stort kritisk Arbejde for at komme til et Resultat; han benytter de samme Numre som Th. Holm, hans Oplysninger er derfor uden Værdi saa længe man ikke har et nummereret Eksemplar. Tillige har Joh. Lange arbejdet meget med denne samme Sag; det Eksemplar af Viridarium, hvori han har noteret sine Oversættelser, ejes nu af hans Søn, Hr. Universitetsgartner A. Lange, og jeg skylder ham min bedste Tak for Laan af dette værdifulde Eksemplar. Tycho Holms, M. T. Langes og Joh. Langes Udlægninger afviger ofte meget stærkt fra hverandre.

Da Kylling blandt sine Medarbejdere nævner »Chr. Herfort, Apoteker i København«, kan han dermed enten mene vor Heerfordt, som var Apoteker i Højbrostræde fra 1660 til sin Død 1673 eller hans Søn af samme Navn, som fik Apoteket efter ham og havde haft det i 15 Aar da Viridarium udkom. Kylling har næppe hostet sine Oplysninger fra Herbariet; der findes nemlig enkelte Planter heri, som han ikke kender, og omvendt nævner han ikke faa fra Lolland-Falster, som ikke findes i Herbariet, ligesom han ogsaa tilføjer Findesteder for en Del af Arterne. Men jeg vil antage, at Heerfordt har haft en Dubletsamling eller en Samling Optegnelser, som Kylling har benyttet. Kyllings Nr. 33 *Alsine scandens baccifera*, Nr. 52 *Alsine maritima foliis acutis* fra Hyldeholmene, Nr. 84 *Asclepias albo flore* fra Hyldeholmene,

Nr. 88 *Aster montanus luteus* fra Falster, Nr. 163 *Geum urbanum* med gennemvokset Blomst, Nr. 255 *Dentaria bulbifera*, Nr. 257 *Dipsacus sylvestris*, Nr. 526 Blaa Sværdlilier og Nr. 808 *Plantago major* med grenet Aks findes ikke i Herbariet. Men 30 af de Planter, som Kylling nævner fra Stiftet foreligger i Herbariet med de samme eller meget lignende Navne. Der er ikke Grund til at komme nærmere ind paa dem af dem, der ikke kan misforstaas, f. Eks. *Acorus*, *Alcea*, *Allium ursinum*, *Samolus*, *Apium*, *Osmunda* fra Lolland, *Pirola secunda* fra Lolland etc., derimod fortjener følgende en nærmere Omtale.

Kyllings Nr. 5, *Absinth. marin. latif.* fra Hyldeholmene, som man skulde tænke var *Artem. marit.* er *Artemisia campestris f. sericea.* Nr. 58, *Anagallis aquatica minor folio subrotundo*, som Kylling kun kender fra Lolland i Maj og M. T. Lange vil henføre enten til *Montia rivularis* eller til *Veronica beccabunga*, er denne sidste. Nr. 89, *Aster montanus flore magno luteo*, som Holm og M. T. Lange henfører til *Inula dysenterica* er *In. britannica* lige saa vel som det følgende Nr. Nr. 141, *Campanula urticae foliis oblongis*, af M. T. og Joh. Lange henført til *Camp. rapunculoides*, er *Camp. trachelium.* Nr. 260, *Draba alba siliquosa repens*, Tørkiske Karse fra Laaland, som man har ment skulde være *Arabis alpina* eller *arenosa*, findes ikke i Herbariet, men i Billedsamlingen findes en *Draba Dr. Burseri*, Türctischer Kresz, der nok kan ligne *Arabis arenosa*, som Burser har fundet paa Møens Klint. Nr. 311, *Filipendula minima flore luteo* fra Laaland, som M. T. Lange anser for *Saxifraga hirculus*, er uudsprungne Eksemplarer af *Filipendula hexapetala.* Nr. 379, *Galium luteum minus*, kun fra Lolland, af M. T. Lange med Tvivl henført til *Galium saxatile*, er *Gal. verum.* Nr. 541, *Kali minus villosum*, af Lange anset for at være *Echinopsilon*, er *Spergularia media.* Nr. 568, *Lathyrus sylvestris major angustif.*, som M. T. Lange vil kalde *heterophyllus* og Joh. Lange *silvester*, er denne sidste. Nr. 600, *Lotus pratensis siliquosus* er *Lotus corniculatus*, ikke *tenuifolius.* Nr. 672, *Mollugo montana angustifolia*, kun nævnt fra Lolland, er *Gal. mollugo.* Nr. 808, *Plantago aquatica minor* fra Falster er ikke *Alisma ranunculoides*, men *A. plantago.* Nr. 953, *Scrophularia aquatica minor* fra Falster er hverken *vernalis* eller *alata*, men *nodosa.*

Heraf følger, at flere af de Planter, som E. Rostrup iflg. M. T. Langes Oversigt over den danske Flora i 1600-Aarene (1859) mente skulde findes paa Lolland, aldrig har været der, f. Eks. *Saxifraga hirculus* og *Arabis arenosa.* Tillige ser vi heraf,

hvad man forøvrigt nok kunde slutte af den Maade, Kylling fik sit Materiale tilsendt paa fra mange forskellige Hænder, at den samme Art ofte genfindes flere forskellige Steder i Viridarium under forskellige Navne og at en ganske almindelig Art kan findes nævnt fra et enkelt Findested. Man har ved de hidtidige Forsøg paa at udlægge Kyllings Navne i alt for høj Grad stolet paa, at det var et ensartet og vel bearbejdet Materiale, man havde for sig.

De bedste Oplysninger om Floraen i Danmark paa den Tid findes i Apoteker J. Bursers Herbarium, hvori hver Art er forsynet med udførlige Oplysninger om dens Udbredelse; desværre blev det bortført af svenske Krigere i 1659 og findes nu i Upsala. Et andet gammelt dansk Herbarium, der er samlet af Lærer Jochum Halling i Taarnby paa Amager tilhører nu Videnskabernes Selskab i Kristiania (se Ove Dahl); heri benyttes de samme Navne som i Viridarium, men da Herbariet er yngre end Kylling, nemlig samlet mellem 1694 og 1738, har det ingen Værdi til Forklaring af Kyllings Navne.

Lægeplanter.

Som Apoteker interesserede Heerfordt sig selvfølgelig i særlig Grad for de medicinske Urter, dem han formentlig har dyrket i »Dronningens Have« og benyttede paa Hofapoteket. En Del af Herbarieplanterne maa sikkert være tagne af denne Have eller eventuelt andre Haver ved Nykøbing, og Herbariet faar dergennem en vis medicinalhistorisk Interesse. Følgende Planter maa sikkert være samlede i en Medicinalhave:

Achillea ageratum L., i Herbariet kaldet *Eupatorium Mesues*, i Billedsamlingen (hvor Planterne baade har latinske og tyske Navne) kaldes den Leber-Kraut oder Leberbalsom. Det er en gammel Lægeplante, allerede anvendt af Galen, hjemmehørende i Sydfrankrig og Italien. Simon Paulli (1648, p. 156) omtaler den som anvendt paa Apotekerne paa hans Tid, om dens Forekomst her i Landet skriver han: »er icke at finde udi Marcken; Men alleeniste udi fornemme Hafver, hvor den blifver dyrcket«. Endnu i Ph. D. 1772 er den officinel og angives at være dyrket i Haver.

Aconitum napellus L., *Napellus*, Giftig Eisenhütlein, var alm. dyrket i Bonderhaver baade før og efter den Tid, f. Eks. skriver Kamphovener i 1837 fra Gloslunde paa Lolland (Lange 1898, p. 254): »Haven var ret vakkert anlagt: 4-kantede Bede, kantede

med Lavendler og Buxbom og heri de prægtigste hvide Lilier, Roser og *Aconitum*«.

Althaea officinalis L., *Althea*, Eibisch Kräutt, var dyrket længe før den Tid og bliver det endnu, især i Tyskland. Jeg er tilbøjelig til at antage, at den er indført her i Landet som Lægeplante og forvildet. Simon Paulli angiver, at den paa hans Tid blev dyrket i Haver og at han ikke fandt den vildtvoksende »saa langt som jeg med mine Disciple hafver gaait herbatum«.

Aristolochia clematitis L., *Aristolochia longa sive Pistolochia* Dodon. Forskellige, hinanden nærstaaende Arter af *Aristolochia* dyrkedes almindeligt i middelalderlige Medicinalhaver, og Findestederne for *Aristolochia clematitis* her i Landet (Ribe, Kolding, Viborg, Vejle) tyder da ogsaa hen paa, at den er forvildet fra Haver. Da Kamphøvener besøgte Nykøbing i 1837 (Lange 1898, p. 249) fandt han den endnu paa de Voldrester, der omgav Byen, og Hornemann fandt den i 1840 »ved Nykøbing F. i den gamle Slotshave«.

Atropa belladonna L., *Solanum somnif. sive Baccifer.*, Grosser Schlafmachender Nachtschatten. Blev første Gang taget i Brug i Medicinen c. Aar 1500, Fuchs (1542) er den første, der bruger Navnet: *Solanum somniferum*. Kylling, som ellers med stor Forsigtighed undgik alle Haveplanter, har dog medtaget denne, skønt den utvivlsomt er indført; han nævner den fra Nykøbing og Kamphøvener fandt den i Haven ved Aalholm, hvor den var indført sammen med *Sambucus ebulus*. At begge disse er hentede fra Slotshaven ved Nykøbing og at mange andre lollandske Herregaardshaver i sin Tid er blevet forsynede med Frø og Aflæggere af Lægeplanter fra Slotshaven, anser jeg for højst sandsynligt.

Bryonia alba L., i Herb. »*Bryonia alba* Matth.«. Dens kødfulde Rod brugtes meget i Middelalderen til mange af de samme overtroiske Formaal som den berømte Alrunerod hos Grækerne; Simon Paulli roser den meget i sin Quadripartitum og endnu i 1772 og 1805 var den officinel i Ph. D. Kamphøvener fandt *Bryonia* paa Havediger ved Nykøbing i 1837.

Bupleurum rotundifolium L., i Herb. kaldet *Perfoliata*, i Billedsamlingen: Durchwachs, var en berømt Lægeplante paa den Tid, se nedenfor. Burser dyrkede den ogsaa i sin Have ved Sorø.

Carthamus tinctorius L., *Cnicus*, Wildes Saffran. Brugtes allerede 1500 Aar f. Chr. til at farve med, f. Eks. er det Lærred, hvori de ægyptiske Mumier blev indsvøbte, farvede med *Carthamus*

(Unger 60, p. 113); hele Middelalderen igennem dyrkedes den meget som et billigt Substitut for Safran (se Albertus Magnus Lib. VI cap. IV) endnu i Ph. D. 1772 omtales den som dyrket i vore Haver under Navnet: Vild Safran.

Gratiola officinalis L., *Gratiola*, Erdtgall oder wilder Aurin. Kom i Brug i 1500-Aarene og nævnes endnu i Ph. D. 1772 og 1805 under Navn af Gudsnaadesurt, men var vistnok allerede den Gang kun meget lidt brugt. Den er vildtvoksende i Syd- og Mellemeuropa og angives hos Hornemann (1806) og i Langes Haandbog som dansk, udelukkende paa Grundlag af dens Forekomst i Heerfordts Herbarium samt et enkelt Fund af den ved Ribe i 1840 (Hübertz). Derfra er Angivelsen af *Gratiola* som dansk gaaet over i en Mængde Haandbøger, dog med mindre Ret end mange andre forvildede Haveplanter.

Imperatoria ostruthium L., *Magistrantia*, *Ostrutium*, Meisterwurtz. En sydeuropæisk Bjærgplante, der spillede en stor Rolle i Medicinen paa den Tid, indført her til Landet af Munkene og almindeligt dyrket i Haverne i Middelalderen. Hverken Koch eller Rostrup kender den som vild eller forvildet i Stiftet.

Parietaria officinalis, L., *Parietaria*. Anvendt som Lægeplante siden Scribonius Largus (47 Aar efter Chr.), dog især i Slutningen af Middelalderen og i det 16—17. Aarhundrede, dyrkedes alm. i Apotekernes Haver og findes endnu ofte forvildet derfra f. Eks. ved Stege. Ved Nykøbing findes den endnu i rigelig Mængde syd for Byen; den maa derfor antages at være udvandret fra den Medicinalhave, der hørte til Nykøbing Kloster, som netop laa i denne Del af Byen.

Polygonum bistorta L., *Bistorta*. Hjemmehorende i Syd- og Mellemeuropa, findes her i Landet kun som forvildet fra tidligere Dyrkning. I Middelalderen brugtes Roden, kaldet *Radix Bistortae* eller *Colubrinae*; senere dyrkedes den som alm. Prydplante.

Sambucus ebulus L., *Ebulus*, Attich oder Klein Holunder, findes ikke i Herbariet, men kun i Billedsamlingen. Rødderne, Bærrene og Bladene brugtes den Gang mod Vattersot. Da Kamphøvener besøgte Nykøbing i 1837 fandt han »tætte Kratskove« af den paa Voldresterne rundt om Byen, nu er den forsvundet.

Valeriana phu L., *Phu Magn*. Er vildtvoksende i Mellemeuropa. Roden af den brugtes alm. paa Heerfordts Tid og ogsaa senere jævnsides med Roden (egentlig Rhizomet) af *Valeriana officinalis*, den første kaldes *Valeriana hortensis*, den anden *Vale-*

riana sylvestris. Endnu i Ph. D. 1772 og 1805 var begge officinelle og *Valeriana phu* dyrket i vore Haver (»*in hortis nostris bene proveniens*«).

Foruden de nævnte kan mange af de andre meget vel have været dyrkede i Haven, selv om de samtidig var vildtvoksende i Nærheden, f. Eks. *Archangelica sativa* (kaldet *Angelica Falstria*), *Asparagus off.*, *Leonturus cardiaca*, *Malva alcea*, *Scrophularia alata* og *Teucrium scordium*; det var den Gang almindeligt at indplante de vildtvoksende Planter, man havde Brug for, i Medicinalhaverne. Da samtidig en Del Haveplanter forvildede sig og formerede sig udenfor Haverne, bliver det stedse overordentlig vanskeligt at drage Skel mellem vildtvoksende Planter og Haveplanter.

Denne Samling af Medicinalplanter er i Virkeligheden højst karakteristisk for Tiden kort efter Reformationen. Foruden en Del af de ældgamle, allerede i det gamle Ægypten anvendte Lægeplanter saasom *Althaea* og *Carthamus* og en Del sydeuropæiske, af Munkene indførte Lægeplanter saasom *Parietaria* og *Imperatoria* finder vi en hel Del Lægeplanter, som først kom i Brug under Reformationen under Paavirkning af Paracelsus og hans Tilhængere. Den Forestilling, at Planterne var skabte for at bruges som Medicin ser vi udtrykt i Heerfordts ovenfor citerede Forord til Herbariet; det var den gængse Mening endnu den Gang, men Paracelsus gik endnu videre og mente, at hver Plante bar en Signatur, et synligt Kendemærke, for at vise, hvortil den skulde bruges. Denne, i vore Øjne højst naive Forestilling, spillede en stor Rolle den Gang og bevirkede, at mange Planter, der ikke før havde været benyttede i Medicinen, nu blev taget op. Mange af dem holdt sig forøvrigt i 2—300 Aar, men er nu gaaede ud af Brug igen. Man søgte denne Signatur i tilfældige Lighedspunkter mellem Planten og Sygdommen f. Eks. *Chelidoniums* gule Saft mod Gulsot, talrige rødfarvede Plantedele mod Blødninger etc. og lige saa ofte i selve Navnet f. Eks. Stenbræk mod Blæresten, Venushaar mod Haaraffald, Spydblad mod Spydstik, Tandrod mod Tandpine, Lungeurt mod Lungesot o. s. v. Undertiden »fandt« man Signaturen ud fra Plantens velkendte Egenskaber, f. Eks. skulde de sorte Bær af *Atropa Belladonna* være et Tegn paa, at Saften af Planten udvidede Pupillen. *Bupleurum rotundifolium* med sine gennemvoksede Blade skulde derfor benyttes som Afføringsmiddel og tillige mod Spydstik. Om *Gratiola* skriver Crollius (1633, p. 51): »L'herbe appellee en François grace de Dieu, en Latin *gratia Dei*, en Italien stanca cauallo,

represente naifuement les os, et pour ceste cause l'on s'en fert en poudre pour la fracture des os«; ogsaa Bauhin anbefaler den (1671, p. 278): »*Gratiola sive Gratia Dei nomen, recentior ætas tribuit propter singulares vires, tam per superiora, quam per inferiora humores expugnandi, et recentia vulnera consolidandi*«; men det viste sig dog snart, at den Tillid man havde haft til Planten paa Grund af dens naadige Navn, var overdreven, den havde netop en alt for heftig Virkning, som Thornton (1810, p. 24) afmaler med følgende Ord: »It vomits upwards and downwards violently«. *Bistorta* skulde bruges mod Slangegift, fordi Roden vrider sig som en Slange, og flere af de andre nævnte, baade vilde og dyrkede Planter var moderne den Gang af lignende Grunde.

Signaturtroen og hele Paracelsus's Lægemiddellære staar forøvrigt i meget nær Forbindelse med Alkymien, som den Gang, ikke mindst ved Chr. IV's og Fr. III's Hof, stod i sin Glansperiode, og vi har mange Vidnesbyrd om, at baade Kemi (den Gang uadskillelig fra Alkymi) og Botanik (incl. Farmaci) stod i lige saa høj Kurs ved Enkedronning Sofies Hof i Nykobing; f. Eks. skriver Rhode (p. 34) at hun »elskede Videnskaben og de Lærde« og indrettede Laboratorier, og han citerer den lærde Wadskiærs Udtalelse om samme Dronning:

Hun var Chymist, trods alle Alchymister!
Hvo har vel bedre vidst end hun at gjøre Guld
Hun fyldte Slottet op med Manufacturister
Ved denne Alchymie, blev hendes Guldbørs fuld.

Endelig findes paa Botanisk Museum et tredie, stort Herbarium fra Heerfordts Haand, udstyret som det lolland-falsterske dog bestaaende af mindre Planter (smaa Kviste) og flere af dem paa hvert Blad; det kaldes: *Herbarium vivum brasiliense plantarum et fructuum a viro clarissimo Domino Georgio Marcgravio de Liebstad. Misnic. German. In Brasilicana insula singulari studio collectorum et asservatorum.*

En lille indlagt Seddel angiver, at første Bind af det lollandfalsterske Herbarium er overleveret Kong Fred. III 6. Maj 1656 og formentlig er det næste Bind og det brasilianske Herbarium sendt ham kort efter, maaske med 1 Aars Mellemrum. I Aaret 1854 er Plantesamlingerne overladte til Botanisk Museum af det kgl. Bibliotek, medens Billedsamlingen er blevet der tilbage.

Vi kan ikke helt undgaa at komme ind paa det Spørgsmaal, hvorfor Apoteker Heerfordt hvert Aar har lagt et saa stort Arbejde i at samle og udstyre et Herbarium blot for at skænke det til Kongen. At Fred. III satte stor Pris paa disse Gaver kan der ikke være Tvivl om for den, der ser dem; dog ved vi ogsaa fra anden Side, at han havde stor personlig Interesse for mange Grene af Naturvidenskab og ikke mindst for Botanik. Brünnich skriver (1782) om ham: »Midt iblant Rigernes Forretninger holdt denne store Konge og Lærdes Ven det ikke for ringe at kaste et Glimt paa Naturens Mærkværdigheder, hvoraf han var en stor Elsker« og Scharffenberg (1902) oplyser, at Fred. III opholdt sig i Kristiania i 1648, og, da han hørte, at Apoteker Niels Pedersen fra Kristianssand havde et norsk Herbarium, »vakte dette straks den lærde og videnskabeligt interesserede Konges Opmærksomhed, saa han ønskede allerede samme Eftermiddag at faa det tilsendt«.

Ser man, at Chr. Heerfordt i 1657 fik Privilegium i Nakskov og i 1660 samtidig i Nykøbing og København, alle tre Steder udtrykkeligt med Tilladelse til at lade det gaa over paa Arvingerne, samt at han i Nykøbing fik udvist 70 Læster Ved, 1 Læst Kul, 50 Læs Tørv aarlig samt Ret til at holde Vinkælder, kunde man let forledes til at tænke, at alle disse Privilegier var en Gengæld for Herbarierne. Men Sagen kommer til at se anderledes ud, naar man ved, at han efter den udvalgte Prins Christians Død sendte en Regning til Hoffet paa 11220 Rbd. 19 Sk. og 2 Penning og at han 1651 fik Brev fra Fred. III om, at han skulde have dette Beløb i velvillig Erindring. Rørdam (1899) mener da, at Statskassen, der led af stedsevarende Tomhed, ikke har kunnet udrede denne meget anselige Sum, og at Heerfordt har sendt Herbarierne som en Paamindelse om, at han gerne vilde have noget ved Lejlighed. I Sandhed en ualmindelig hensynsfuld og smagfuld Form for Nytaarsregninger!

Literatur.

Caspar Bauhin: Pinax Theatri Botanici. Basileæ. 1671.
J. G. Burman Becker: Notitser om Apotheker og Apothekere i Danmark. Archiv for Pharmaci Bd. 20, p. 249—281 & 553—561. Kbh. 1863.
— : Geschlechts-Register der Familie Becker. Kbh. 1875.
Arennt Berntsen: Danmarckis oc Norgis frugtbar Herlighed. I. Kbh. 1656.
M. T. Brünnich: Historisk Indledning til Naturvidenskabernes Fremgang. Kbh. 1782.
K. Carøe: De medicinske Hofstater paa Nykøbing Slot. Ugeskrift for Læger. 1908.
Crollius: La Royall Chymie. Paris 1633.
O. Dahl: Herbarium antiquum Danicum. Archiv for Mathematik og Naturvidenskab. Bd. 15, p. 249—330. Kria. 1892.
Elias Fries: Anmärkningar öfver Burseri herbarium. Forhandl. ved de skand. Naturforskeres 5te Møde, p. 395—96. Kbh. 1849.
G. Tycho Holm: Prodromus Florae Danicae. Upsaliae. 1757.
J. W. Hornemann: Dansk oeconomisk Plantelære. 2. Oplag. Kbh. 1806.
— : Forsøg til en Fortegnelse over de vildtvoksende, men i ældre Tider indførte Planter. Naturhist. Tidsskrift Bd. 3. Kbh. 1840.
H. P. G. Koch: Om Falsters Vegetation. Vid. Medd. fra naturh. Forening 1862, p. 79—152. Kbh. 1863.
— : Tillæg til do. Smst. 1881, p. 77—88. Kbh. 1882.
L. Kring: Lidt fra Nykøbing F. Flora og Fauna 1912, p. 22—24. Kbh. 1912.
P. Kylling: Viridarium danicum. Kbh. 1688.
Joh. Lange: Bemærkninger om Vegetationen paa Lolland-Falster. H. Krøyers Naturh. Tidsskrift. 2. R. Bd. 1, p. 428—452. Kbh. 1845.
— : Excursion til Lolland-Falster 28—31. Juli 1875. Bot. Tidsskr. Bd. 9, p. 176—179. Kbh. 1877.
— : Til Erindring om Botanikeren B. Kamphøvener. Bot. Tidsskr. Bd. 21, p. 237—263. Kbh. 1898.
M. T. Lange: Om Forandringen af Danmarks Plantevæxt i de sidste to Aarhundreder. Kbh. 1859.
Guilielmus Laurembergius: Historica descriptio Aetitis, s. Lapidis Aquilinaris, cui annexus est Tractatus ejusdem de Lapide Calsuve, nec non Methodus conficiendi Herbaria viva. Rostock 1627.
— : Botanotheca. Hoc est modus conficiendi Herbarium vivum. In gratiam et usum Studiosorum Medicinae conscripta. Editio secunda. I Simon Paullis Viridaria varia, p. 733—799. Hafniae 1653.
— : Botanotheca etc. ut supra. Editio ultimo prioribus correctior. I Simon Paullis Quadripartitum Botanicum, p. 635—660. Argentorati 1667.

[Jens Chr. Bay i Bot. Tids. Bd. 17, p. 221 angiver, at Botanotheca er udkommet Rostock 1626 og 1627 »et saepius«; jeg har ikke kunnet finde andre Udgaver end de tre nævnte, i Hofmann: Deliciae sylvestres Altorf. 1662 findes den ikke.]

E. Meyer: Geschichte der Botanik. IV. Königsberg 1857.
Simon Paulli: Flora Danica. Kbh. 1648.
Ph. D. 1772, 1805 etc. er Pharmacopoea Danica, Regia autoritate a collegio medico Hauniensi conscripta. Kbh. 1772 & 1805.
Peter Rhode: Samlinger til de danske Øers Lollands og Falsters Historie. II. Kbh. 1794.
E. Rostrup: Lollands Vegetationsforhold. Vid. Medd. fra naturhist. Forening 1864, p. 37—119. Kbh. 1865.
H. Rørdam: Apotekervæsenets Oprindelse. Kbh. 1899.
Johan Scharffenberg: Bidrag til botanikens historie i Norge i det 17. aarh. Nyt Mag. for Naturv. Bd. 40. Kria. 1902.
H. Schelenz: Kräutersammlungen und Kräuterbücher. Pharmazeut. Zeitg. 1903, p. 957—959. Berlin.
— : Geschichte der Pharmazie. Berlin 1904.
J. F. Schouw: Bemærkninger om en Samling Blomstertegninger. Vid. Selsk. Skrifter. 1851. V R. Bd. 2, p. 41—64.
Aage Schæffer: Nogle Træk af Hofapotekerinstitutionens Historie. Farmacevtisk Tidende. 1915, p. 190. 209 & 243.
R. J. Thornton: A New Family Herbal. London 1810.
F. Unger: Botanische Streifzüge auf dem Gebiete d. Culturgeschichte. II. Sitzber. Math.-natw. Ak. der Wiss. Bd. 38, p. 69—140. Wien 1860.

Dansk Botanisk Forening.

Ordinær Generalforsamling den 10. Februar 1917.

Tilstede: M. P. Christiansen, A. Feilberg, Ferdinandsen, Fold, Franck, Grøntved, Claudi Hansen, Frk. Ellen Hansen, Fru Helms, Frk. Hempel, Jansen, C. Jensen, Nilaus Jensen, Vald. Jensen, Jessen, Juul, Frk. V. Jørgensen, Kolderup Rosenvinge, A. Lange, Lundbye, C. Olsen, Ostenfeld, Ove Paulsen, Raunkiær, Warming, Wiinstedt, Winge.

Kontorchef C. Lundbye valgtes til Dirigent.

1. Formanden, Prof. Kolderup Rosenvinge aflagde Beretning om Foreningens Virksomhed i 1916.

Der var holdt 13 Møder med 17 Foredrag af 13 Foredragsholdere. — Følgende Exkursioner var afholdt: 1. til Lellinge, 19. Maj, med 25 Deltagere, 2. til Bramsnæs Vig, 1. Juni, med 16 Deltagere, 3. til Skelskor-Tystofte-Glænø, 17.—18. Juni, med 14 Deltagere, 4. til Hald-Salling-Flyndersø, 13.—15. Aug., med 23 Deltagere, 5. til Ganløse Ore, Terkel Skov og Farum Lillevang, 10. Sept., med 18 Deltagere, 6. til Frerslev Hegn, 1. Okt., med 19 Deltagere. Beretninger om Exkursionerne er trykte i Tidsskriftets 34. Binds 7. Hefte, S. 352—371. — Af Tidsskriftet var udkommet 34. Binds 4., 5. og 6. Hefte samt 35. Binds 1. og 2. Hefte. Dette sidste Bind er forbeholdt Prof. Warmings Værk, Skovene, som udgør 3. Bind af hans »Dansk Plantevækst«. Prof. Warming har overladt Foreningen Resten af den Statsunderstottelse, han i sin Tid modtog til Værkets Udgivelse, efter at en Del er anvendt til Illustrationer. Efter Bindets Afslutning vil det ogsaa udkomme særskilt i Boghandelen; men Indtægten vil efter Overenskomst med Forfatteren tilfalde Foreningen. Det er saaledes en Ordning, som forhaabentlig baade vil bidrage til dette Værks Udbredelse i botanisk interesserede Kredse og være til Fordel for Foreningen og dens Medlemmer. Af Dansk Botanisk Arkiv var udgivet Bd. 2 Nr. 5 (O. Rostrup, Bidrag til Danmarks Svampeflora, I.), Bd. 2 Nr. 6 (Ostenfeld, Contributions to West Australian Botany, I) og Bd. 3 Nr. 1a og 1b (Børgesen, The Marine Algæ of the Danish West Indies, III. Rhodophyceæ 1 og 2). — Medlemsantallet var d. 1. Januar 2 Æresmedlemmer, 26 korresponderende, 207 danske og 33 udenlandske Medlemmer (imod henholdsvis 2, 26, 206 og 30 i 1916). I Aarets Løb var Apotheker H. J. Møller afgaaet ved Døden, og i Januar 1917 Læge Vielandt; begge havde i mange Aar været Medlemmer. Foreningens Publikationer sendes nu til 24 danske og 94 udenlandske Institutioner, som for Størstedelen sender andre Skrifter i Stedet. Ny Bytteforbindelse er: Jardin botanique de Nikita, Yalta, Krim. — Fra Udvalget for Naturfredning var indkommet Beretning for 1916, som oplæstes (se S. 36). — Endelig oplyste Taleren, at den toaarige Statsunderstøttelse til den topografisk-botaniske Undersøgelse, som i Fjor ikke var opnaaet, i 1916 var blevet bevilget paa Finansloven.

I Tilslutning til Formandens Beretning redegjorde Prof. Warming for

de Forhold, der havde foranlediget, at hans »Dansk Plantevækst« III. Del, Skovene, kom i Botanisk Tidsskrift som et særligt Bind.

2. Kassereren, bot. Gartner A. Lange, fremlagde det reviderede Regnskab, hvorfor der blev givet Decharge (se nedenfor). Som Indtægt var opført et Beløb af c. 780 Kr. som Erstatning for et mindre Areal, der var exproprieret til Jernbanen Vodskov-Østervraa. Dette Beløb opføres paa en særlig Konto, som er bestemt til Afholdelse af Udgifterne (Skatter m. m.) for Hammer Bakker.

3. Samme forelagde Budgettet for 1917, som vedtoges.

4. Følgende Exkursioner i 1917 vedtoges: 1) I Forsommeren til Jungshoved-Halvøen (2 Dage) og Søndags-Exkursioner til Jonstrup Vang og Søndersø, og til Borup. 2) I Højsommeren til Thy.

5. Ved det paafølgende Bestyrelsesvalg genvalgtes Dr. C. H. Ostenfeld som Næstformand og Cand. mag. K. Jessen og bot. Gartner A. Lange som Medlemmer af Bestyrelsen. Denne har derefter følgende Sammensætning: Prof. L. Kolderup Rosenvinge, Formand; Museumsinspektør, Dr. C. H. Ostenfeld, Næstformand; Mag. sc. C. Ferdinandsen; Cand. mag. K. Jessen, Arkivar; bot. Gartner A. Lange, Kasserer; Dr. O. Paulsen, Sekretær.

6. Til Revisorer genvalgtes Mag. sc. A. Didrichsen og Kontorchef O. Jansen.

7. Dr. C. H. Ostenfeld aflagde Beretning om den topografisk-botaniske Undersøgelse i 1916 (se S. 34).

Regnskabsoversigt for Aaret 1916.

Indtægt:	Kr. Øre	Udgift:	Kr. Øre
Kassebeholdning fra 1915	123 78	Tidsskriftet og Arkivet	4254 01
Restancer	64 00	Møder	168 54
Medlemsbidrag, Abonnement	1473 00	Ekskursioner	396 50
Statstilskud	1200 00	Naturfredning	25 00
Tilskud fra Carlsbergfondet til Johs. Schmidt, Flora of Koh Chang	1290 00	Hammer Bakker	91 03
		do. at overføre paa særlig Konto	779 22
Tilskud fra Prof. Warming	600 00	Administration	53 28
Tilskud fra Grundfondet	40 00	Kassebeholdning ved Aarets Udgang	255 97
Hammer Bakker, Erstatning	779 22		
Salg af Tidsskriftet og Arkivet	229 97		
Salg af alfab. Liste	9 00		
Andet Bogsalg	189 75		
Renter	24 83		
Sum...	6023 55	Sum...	6023 55

Status:

Aktiver:	Kr. Øre	Passiver:	Kr. Øre
Kassebeholdning	255 97	Gæld til Bianco Luno	1223 19
Restancer	29 65	Gæld til H. H. Thiele	600 00
Hammer Bakker, Kapital	779 22		
Saldo	758 35		
Sum	1823 19	Sum...	1823 19

Axel Lange.

Grundfondets Regnskab.

Indtægt:	Kr. Øre	Udgift:	Kr. Øre
Kassebeholdning fra 1915 ...	200 31	Køb af Obligation	149 64
Medlemsbidrag	40 00	Tilskud til D. B. F..........	40 00
Bogauktion	2 40	Kassebeholdning ved Aarets Udgang	137 23
Renter	84 16		
Sum...	326 87	Sum....	326 87

Status:

	Kr. Øre
Grundfonden ejer Obligationer til Paalydende	2000 00
Kassebeholdning	137 23
Sum...	2137 23

Axel Lange.

Møder i 1916 (Fortsættelse).

Mødet d. 4. Marts 1916.

Cand. mag. **J. Boye Petersen** gav en Meddelelse om *Synura uvella.* Hertil gjorde Dr. Kolderup Rosenvinge, Dr. Ostenfeld og Mag. Winge et Par Bemærkninger.

Forsøgsbestyrer **E. Lindhard** talte om Stofproduktionens Størrelse i rene og blandede Bevoxninger.

Til dette Foredrag gav Laboratorieforstander Harald R. Christensen sin Tilslutning i et udførligt Indlæg.

Mødet d. 18. Marts 1916.

Dr. **Henning E. Petersen** talte om Maglemose i Grib Skov og dens Vegetation, under Fremvisning af en Mængde Kort, Kurver og en Del Lysbilleder.

Efter Foredraget gjorde Dr. Kolderup Rosenvinge, Dr. Ostenfeld, Mag. Ferdinandsen og Mag. Winge nogle Bemærkninger, der besvaredes af Taleren og Dr. Boysen Jensen.

Docent **R. H. Stamm** fremviste derefter Lysbilleder fra Lønstrup og Bulbjerg.

Hertil føjede Prof. Warming og Dr. Ostenfeld et Par Bemærkninger.

Mødet d. 1. April 1916.

Cand. theol. & mag. **Hakon Jørgensen** refererede en Brevvexling mellem danske Botanikere og C. A. Agardh i Anledning af Lyngbyes Hydrophytologia.

I Tilknytning til denne Meddelelse erindrede Prof. Warming om de ejendommelige Tilfældigheder, der havde bevirket at Lyngbye ikke blev Dr. h. c. og henviste til Udgivelsen af hans »Rariora codana« (Naturh. Foren. Vid. Meddel. 1879—80). Dr. Kolderup Rosenvinge fremhævede Lyngbyes blivende Betydning som beskrivende Algolog, medens hans System ikke betegnede noget Fremskridt.

Professor **A. Oppermann** talte derefter om Bjergfyrren i Danmark. Diskussionen om dette Foredrag drejede sig hovedsagelig om Fransk Bjergfyr og dens Modtagelighed for *Lophodermium*-Angreb; heri deltog, foruden Foredragsholderen, Kammerherre, Dr. P. E. Müller, Professor Kølpin Ravn, Prof. Prytz og Prof. Warming.

Mødet d. 15. April 1916.

Frøken, mag. sc. **Jenny Hempel** refererede Michaelis's Theori om Enzymer.

Til Foredraget knyttede Prof. Johannsen en længere Forespørgsel, og Mag. Ø. Winge og Dr. Boysen Jensen fremkom med et Par mindre Bemærkninger.

Mødet d. 29. April 1916.

Dr. **M. Vahl** fremlagde nogle formations-statistiske Undersøgelser over Skovene ved Kragerø (Norge).

I den paafølgende Diskussion deltog Prof. Raunkiær, Prof. Warming, Dr. O. Paulsen, Dr. Ostenfeld, Mag. Winge og Operasanger Wiinstedt.

Mødet d. 28. Oktober 1916.

Museumsinspektør Dr. **C. H. Ostenfeld** talte om et Par australske Havgræssers Spredningsbiologi. (Se Dansk Botanisk Arkiv Bd. 2 Nr. 6).

Hertil gjorde Prof. Warming og Prof. Raunkiær et Par Spørgsmaal.

Dr. **C. H. Ostenfeld** talte endvidere om nogle Dyrkningsforsøg med Former af vore enaarige *Sonchus*-Arter (se Bot. Tids. 34. Bd. S. 343).

I den paafølgende Diskussion deltog Prof. Raunkiær, Prof. Warming, Prof. Kølpin Ravn, Mag. Winge, Fru Helms, Havebrugskand. Georgsen og Taleren.

Endelig omtalte Dr. **C. H. Ostenfeld** den i Klitterne forekommende Form af *Senecio vulgaris* (var. *dunensis* Knuth).

Mødet d. 10. November 1916.

Prof. **C. Raunkiær** talte om Begrebet Art i Naturhistorien.

I den livlige Diskussion efter Foredraget deltog Prof. W. Johannsen, Prof. Warming, Prof. Kølpin Ravn, Dr. Ostenfeld, Mag. Ferdinandsen og Mag. Winge.

Mødet d. 25. November 1916.

Professor Dr. **F. Kølpin Ravn** talte om Sygdomme hos Kaalroer under Overvintringen.

Museumsinspektør, Dr. **C. H. Ostenfeld** fremviste nogle nye Fund af Blomsterplanter i Danmark. (Se S. 43—44).

Til Dr. Ostenfelds Meddelelse knyttedes Bemærkninger af Gartner A. Lange, Mag. C. Christensen, Prof. Raunkiær o. a.

Mødet d. 9. December 1916.

Professor, Dr. **Eug. Warming** talte om Livsform og Standplads. (Se Forhandl. v. d. skand. Naturforskermode i Kristiania 1916).

Hertil knyttede Dr. Ostenfeld en Forespørgsel.

Møder i 1917.

Mødet d. 20. Januar 1917.

Cand. mag. **K. Jessen** gav nogle mindre Meddelelser om Vegetationens Historie i Danmark.

Efter Foredraget fulgte en livlig Diskussion om Pollenundersøgelsernes Værdi for Palæontologien og om Spireevnens Bevarelse i længere Tidsrum. Heri deltog, foruden Foredragsholderen, Prof. Warming, Prof. Raunkiær, Prof. Holmboe, Direktør K. Dorph-Petersen, Dr. Ostenfeld, Mag. Winge, Mag. Christensen og Mag. Ferdinandsen.

Professor **C. Raunkiær** talte om Talforholdet mellem de forskellige Hyppighedsklassers Arter.

Mødet d. 10. Februar 1917.

Professor **C. Raunkiær** talte om Normalspektret.

Hertil knyttedes Bemærkninger af Prof. Warming, Mag. Ferdinandsen, Mag. Winge og Dr. Ostenfeld.

Mødet d. 24. Februar 1917.

Professor **C. Raunkiær** talte om Talforholdet mellem Han- og Hunplanter hos *Rumex thyrsiflorus*.

I Tilslutning til Foredraget meddelte Mag. Ø. Winge Resultatet af nogle Undersøgelser foretagne paa Carlsberg-Laboratoriet over Talforholdet mellem Han- og Hunplanter hos *Humulus Lupulus*, *H. japonicus* og *Cannabis sativa*. De stemte i det Hele godt med Talerens Undersøgelser over *Rumex*.

Prof. Rosenvinge og Dr. Ostenfeld gjorde et Par Smaabemærkninger.

Derefter talte Mag. sc. **C. Christensen,** som Fortsættelse af sine Forskål-Studier, om Forskål i København 1760.

Mødet d. 10. Marts 1917.

Mag. sc. **Ø. Winge** talte om Winkler's Podningsbastarder.

I den paafølgende Diskussion deltog Prof. Johannsen, Prof. Kolpin Ravn og Dr. Ostenfeld.

Mødet d. 24. Marts 1917.

Professor **C. Raunkiær** gav en af Lysbilleder illustreret Skildring fra et Sommerophold i en svejtsisk Dal i 1914.

Mødet d. 14. April 1917.

Mag. sc. **Carsten Olsen:** Hvilke er de kemiske Faktorer i Jordbunden, der bestemmer Planternes (Formationernes) topografiske Fordeling i Naturen?

Foredraget var en foreløbig Meddelelse om Undersøgelser over Brintionkoncentrationen i Jordbunden i Relation til Planterne. I den livlige Diskussion hertil deltog Mag. C. Ferdinandsen, Laboratorieforstander Harald Christensen, Mag. Ø. Winge og Professor F. Kolpin Ravn. Kammerherre P. E. Müller og Prof. Warming udtalte begge deres Glæde over disse Undersøgelser, der aabnede nye Veje til Forstaaelse af Forholdet mellem Jordbunden og Plantefordelingen.

Forud for Foredraget fremviste Dr. C. H. Ostenfeld et Udsnit med meget tyk Bark af en Stamme af *Sequoia gigantea*, skænket til Botan. Museum af Lærer Nissen, København.

Mødet d. 21. April 1917.

Docent, Mag. sc. **R. H. Stamm** viste en Række Lysbilleder fra en Rejse til det nordligste Norge i Sommeren 1916.

Mødet d. 28. April 1917.

Professor, Dr. **E. Warming** talte om Økologiens Grundenheder.

Taleren henviste først til, at allerede 1806 havde Humboldt peget paa de fysiognomiske Planteformers Uafhængighed af systematisk Slægtskab; samme Fysiognomi kan findes inden for vidt forskellige Familier. Idet han holdt sig kun til Hovedtrækkene i Udviklingen, fremhævede han Grisebach som den, der (1838) havde opstillet Begrebet »Planteformation«, idet han (Gr.) udtalte: en Gruppe Planter, som har en i sig afsluttet fysiognomisk Karakter, som f. Ex. en Eng, en Skov osv. vilde han kalde en »plantegeografisk Formation«; denne karakteriseres snart ved en eneste selskabelig Art, snart ved et Komplex af fremherskende Arter af den samme Fanilie, snart ved et Aggregat af Arter, som med mangfoldig Organisation dog har en fælles Ejendommelighed, som f. Ex. Alpelierne (»die Alpentriften«), der næsten kun bestaar af fleraarige Arter. Ved en Oversigt over Formationerne i en Flora vil det komme an paa at paavise Karakterplanterne i samme, bestemme de Arter, som de skylder deres fysiognomiske Ejendommeligheder . . . Disse Formationer gentager sig overalt efter lokale Indflydelser, men de finder deres absolute, deres klimatiske Grænser med den naturlige Flora, som de konstituerer. Saa langt som Skove af Skovfyr eller Sletter dækkede af Hedelyng naaer, befinder man sig i den mellemeuropæiske Floras Omraade. — I sin »Vegetation der Erde« føjer han hertil et fysiognomisk System, en Oversigt over de 54 (senere 60) »Vegetationsformer«, som han adskiller, fordelte i 7 Grupper: Vedplanter, Saftplanter, Slyngplanter, Epifyter, Urter, Græsser og Celleplanter; disse bestemmer ved deres Masse og Anordning Landskabernes Karakter og er ogsaa knyttede til særlige klimatiske Betingelser. — Saa vidt Grisebach.

Den vigtigste af de nærmest følgende Forfattere, der benytter Navnet »Planteformation«, er vel Kerner. I sin fortrinlige Bog »Das Pflanzenleben der Donauländer« (1863) giver han først nogle »Grundzüge der Pflanzenphysiognomik«. Han opfatter Planteverdenen som et Udtryk for de lokale Kaar, særlig Klimaet. Men af de mange Tusinde Planter, der sammensætter et Landskabs Flora, er det kun en ringe Del, der bidrager til at forme det landskabelige Billede, som opruller sig for os, nemlig dem der ved deres Masse angiver Tonen. I alle Zoner er Planterne forenede i bestemte Grupper, som Videnskaben har givet Navn af »Planteformationer«. Vil vi skildre og benævne en Planteformation, maa vi gaa ud fra visse »Grundformer«, der straks ved første Øjekast springer i Øjnene og overføre deres Ejendommeligheder paa den hele Planteformation. Han adskiller 12 saadanne: Træet, Busken, Stauderne, »Filzpflanzen« (f. Ex. Mosser), Urter, »Blattpflanzen« (særlig storbladede Planter med lav Stæn-

gel), Slyngplanter, »Fadenpflanzen« (en Del Snyltere), Rør, Halmplanter, Svampe, Skorpeplanter. Disse, mener han, vil være tilstrækkelige til at skildre et hjemligt Landskab.

Gaar Kerner derefter over til at skildre Donaulandenes Formationer, ser man, hvorledes han straks snubler over Mangfoldigheden af fysiognomiske Former, naar man ikke gør sig det klart, hvilken Betydning det biologiske har for Fysiognomiet, og at Grundformerne maa bygges paa, at de er Udtryk for de lokale, særlig klimatiske Kaar, som han selv har fremhævet; han kan ikke frigøre sig for det systematiske, og har f. Ex. under »Enge« ni (9) forskellige Formationer af Stargræs og egentlige Græsarter, f. Ex. en Formation af *Carex humilis*, af *C. montana*, af *C. ferruginea*, *C. firma*, *Sesleria coerulea*, *Aira cæspitosa*, *Agrostis stolonifera*, *Nardus stricta*, *Agrostis alpina*. Der er naturligvis fysiognomiske Forskelligheder mellem alle disse Arter, men om eller hvorledes Kaarene giver sig Udtryk i dem, viser han ikke. Han har i Virkeligheden derfor ogsaa en overordentlig Mængde »Formationer«. Nogle Aar senere (1869) fremhæver han iøvrigt langt stærkere, at Planternes Fysiognomi staar i lovmæssig Harmoni med Kaarene.

Paa et lignede Standpunkt staar Finnen Hult. I sin analytiske Behandling af Planteformationerne i en Del af det nordlige Finland (1881) og i senere Arbejder (1887) har han samlet et overmaade værdifuldt Materiale til Kundskab om Finlands Plantevækst. Ligesom Grisebach og Kerner opstiller han en Række »Grundformer« (10), nemlig Naaletræer, Løvtræer, Buske, Ris, Græs, Urter, Slyngplanter, Sphagna, Bladmosser, Laver. Han angiver for hver af sine »Formationer« for det første Hyppigheden af de fysiognomisk bestemmende Arter efter en 5-gradet Skala, som har fundet megen Anerkendelse hos svenske Botanikere (den er ikke saa videnskabelig nøjagtig som Raunkiærs Valensmetode, fordi den er grundet paa et Skøn, men den er langt mindre tidsrøvende end denne og vil i alle Fald give en god Forestilling om Arternes Hyppighed; Ostenfeld benytter oven i Købet endog kun 3 Betegnelser). Dernæst har han, ligesom forøvrigt Kerner, Øjet aabent for Lagdelingen i Formationerne, og han forener grafisk paa en meget praktisk Maade Fremstillingen af de syv Lag af Grundformer med Hyppigheden af Arterne. (Mindre end 7 Lag maa være nok)[1]). Det mest bestemmende for en Formations Fysiognomi er det øverste Lag. Paa en Tavle har han saadanne grafiske Fremstillinger af ikke mindre end 67 »Formationer«. Ogsaa for ham glipper det med en biologisk Karakteristik af Livsformerne og de af dem dannede Formationer; han taber sig i Smaaligheder; der mangler en overskuelig Gruppering og økologisk eller biologisk Karakteristik af Formationerne, og med Rette skrev Astrid Cleve (1901), at hans Formationer er adskilte ved systematisk, ikke ved biologisk forskellige Arter. Der er ingen økologiske Enheder. Ogsaa om Standpladsernes Natur gives der ufuldstændige og utilstrækkelige Oplysninger.

Idet Foredragsholderen forbigik en Række andre Plantegeografer, bl. a. Drude og Reiter, gik han over til sin 1895 udgivne lille Bog »Plante-

[1]) Se min Lehrbuch d. ökologischen Pflanzengeographie, 3. Udg. Berlin 1914—1917.

samfund«. Af Hensyn til den Uklarhed, der hvilede over Begrebet »Formation«, undlod han her udtrykkelig at benytte dette Navn. Derimod forsøgte han at faa mere biologisk og økologisk Indhold ind i »Grundformerne«, som han i videre Forstand benævnede »Livsformer«. Fremskridt i denne Henseende findes endvidere i den engelske Udgave af denne Bog (1909, Oecology of plants), der allerede er paavirket af de Nomenklaturforbedringer, som navnlig Flahault havde slaaet til Lyd for (Den 1. internationale botaniske Kongres i Paris 1900). Benævnelsen Association stammer fra Flahault.

I 1905 holdtes den 2. internationale botan. Kongres i Wien. Her bragtes Nomenklaturspørgsmaalet frem af Flahault, og man udnævnte en Komité paa 11 Plantegeografer, der fik det Hverv at udarbejde Forslag til en Nomenklatur, der skulde forelægges den 3. Kongres, 1910, i Bruxelles. Disse 11 Mænd valgtes blandt saa at sige alle Nationer: Adamovič (Serbien), Beck v. Mannagetta (Østerrig), Briquet og Schröter (Schweiz), Drude, Engler og Warburg (Tyskland), Flahault (Frankrig), Harshberger (U. S. A.), Smith (Skotland) og Warming.

Flahault og Schröter valgtes til at udarbejde Forslagene, hvilke derefter før Kongressen omsendtes til Afstemning til de andre 9. Af de os her interesserende Forslag fremhæves følgende:

1. Ved Økologi forstaar man alt det, som har at gøre med de enkelte Planter eller Plantesamfundene paa den ene Side og Standpladsen paa den anden (Ordet er dannet af det græske Navn Oikos, der betyder Standplads, Milieu)[1]). Økologien omfatter altsaa Læren om Standplads-Kaarene og Tilpasningerne af den enkelte Planteart (Autøkologi) og Plantesamfundene (Synøkologi = Formationslæren). (Vedtoges med 9 Stemmer).

2. Ved Standplads (Station, Habitat) forstaar man Indbegrebet af samtlige paa en geografisk bestemt Lokalitet virkende Faktorer, forsaavidt de har Indflydelse paa Plantevæksten. (Vedtoges med alle 11 Stemmer).

3. En Association er et Plantesamfund af bestemt floristisk Sammensætning med ensartede Standpladsbetingelser og ensartet Fysiognomi. Den er den grundlæggende Enhed for Synøkologien. Den betegnes med Endelsen »—etum« til Slægts- eller Artsnavn, f. Ex. Pinetum, Sphagnetum. (Vedtoges med alle 11 Stemmer).

4. En Vegetationsformation er det nuværende Udtryk (»l'expression actuelle«) for bestemte Livsbetingelser. Den bestaar af Associationer, der er forskellige indbyrdes i H. t. floristisk Sammensætning, men stemmer overens i første Linie i Standpladsbetingelserne, i 2. Linie i deres Livsformer. (Vedtoges med 8 Stemmer. Nej: Adamovič, Beck, Smith).

Forslagene drøftedes paa Kongressen, hvor der var Stemning for dem, men der afstemtes ikke om dem, da det allerførste Forslag lød: Kongressens Beslutninger skal være »Anbefalinger« til Efterfølgelse.

Gennemførelsen af disse Bestemmelser kan i Begyndelsen have Vanskelighed for et virkelig videnskabeligt Arbejde, fordi 1) mange ikke tilstrækkelig indgaaende kan gøre sig Rede for Standpladsens klimatiske og endnu vanskeligere for de til Jordbunden knyttede Kaar (de edafiske). Nordamerikanere og Englændere har her paabegyndt et stort Arbejde.

[1]) Navnet Økologi er dannet 1866 af Häckel, anvendtes af Reiter 1885, og optoges af Warming 1895; nu er det almindelig anvendt.

Dertil kommer, at der, som G. Kraus skrev (1911), »auf kleinstem Raume« i Naturen er en Mangfoldighed af kemisk og fysisk forskellig byggede Standpladser. 2) Man skal klare sig, hvilke Arter der sammensætter de enkelte Associationer. Dette er den Opgave, der vel lettest vil kunne løses. 3) Dernæst skal Livsformernes Natur bestemmes. Botanikerne er vel som Regel lidet kendte med dem, og her bliver overmaade mange og vanskelige Opgaver at løse. 4) Sluttelig skal Associationerne grupperes til større Enheder, Formationerne, der altsaa er Samfund af bestemte Livsformer.

Der viser sig allerede tydelige Tegn til, at disse Navne og Begrebsbestemmelser vil vinde Indgang og virkelig blive internationale; her i Danmark vil man finde dem anvendte saaledes af Ostenfeld og Vahl.

Foredraget fremkaldte en Diskussion mellem Prof. Raunkiær og Prof. Warming. Prof. **Raunkiær** udtalte følgende:

Jeg kan ikke gaa med til den foreslaaede Anvendelse af Betegnelserne Association og Formation — navnlig fordi jeg kun har Brug for een Betegnelse, nemlig et Udtryk for Formationslærens sidste Enhed; hertil har jeg valgt »Formation« som det tidligere almindeligst anvendte Udtryk; vel er »Formation« oprindelig bleven taget i en mere omfattende Betydning end den, hvori jeg anvender Betegnelsen; dog er Begrebet ogsaa af adskillige Forskere bleven taget i meget snæver Betydning; det er gaaet og gaar her som med Systematikens Artsbegreb, der snart tages mere kollektivt, snart saa snævert som vi overhovedet er i Stand til at skelne — alt eftersom Undersøgelsens Natur kræver det.

Jeg behøver saaledes ikke Betegnelsen »Association«; thi hvis »Association« kun skal dække over en blot floristisk Forskel, er der ingen Brug derfor, da der ikke er nogen Grund til at tvivle om, at allevegne, hvor Vegetationen har haft Tid til at komme i en vis Ligevægt, der vil en udpræget Forskel i floristisk Henseende tillige betyde en Forskel i Livskaar; og, paa den anden Side, skal »Association« ikke blot betegne en floristisk Forskel, men tillige en Forskel i Kaar, som Vegetationens floristiske Sammensætning følgelig er Udtryk for, da falder »Association« ind under Definitionen af »Formation« og er saaledes overflødig. Allevegne hvor Naturen i længere Tid har været overladt til sig selv, saa at Vegetationen er kommen i en vis Ligevægt, der vil i Kraft af Konkurrencen de enkelte Terrænpartier være bleven bevokset med de af de forhaandenværende Arter, der er bedst skikkede til at leve under de givne Kaar, ɔ: de af de forhaandenværende Arter, hvis Livsform (i absolut Forstand) er i størst Overensstemmelse med Kaarene; men dette er jo netop en Formation. Og det er Økologiens Opgave at undersøge og gøre Rede for Formationens enkelte Plantearters Tilpasninger, der betinger, at netop disse bestemte Arter under de givne Kaar gaar af med Sejren i Konkurrencen om Pladsen.

Visse vigtige Kaarleds almindelige Betydning kender vi vel; men i Enkelthederne har vi kun meget ringe Viden om de bestemmende Betingelser; vi kan derfor heller ikke her anvende Kaarene som Udgangspunkt ved Bestemmelsen af Formation; det er tværtimod Formationens statistisk-floristiske Ensartethed, der skal belære os om, hvilke Lokaliteter Planterne anser for kaarfælles; og det bliver da Økologiens Opgave at udforske, hvorfor Planterne anser de og de Steder for kaarfælles, og hvilke

Forhold det er, der betinger, at netop de og de Arter, kort sagt: denne bestemte Formation, her er i Stand til at staa sig i Konkurrencen med de andre af de forhaandenværende Arter. Den i statistisk-floristisk Henseende ensartede og ens kaarprægede Vegetation er en Formation. Saaledes taget er Formationernes Tal overordentlig stort; men de ordnes let i en naturlig og overskuelig Rækkefølge ved at indordnes i et praktisk anvendeligt Livsformsystems Rammer, f. Eks. som Fanerofyt-, Chamæfyt-, Hemikryptofyt-, Helofyt-, Hydrofyt-Formationer, osv.; indenfor en saadan Ramme er der Plads for alle de Underafdelinger (Klasser, Underklasser, osv.), som det ved de fremadskridende Undersøgelser maatte vise sig at være ønskeligt at opstille. Foruden at dette Livsformsystem bygger paa et af de væsentligste Led i Planternes Tilpasning til Kaarene, udnyttes herved tillige paa naturlig Maade saavel de fysiognomiske Grundtyper: Træ, Busk, Urt, osv., som de af Vegetationen karakteriserede Landskabsformer: Skov, Krat, Hede, Eng, Sump, etc. Men det er jo en Selvfølge, at hvis et andet Livsformsystem viser sig at være mere formaalstjenligt, skal dette naturligvis vælges. Den »absolute« Livsform er Summen af samtlige Tilpasninger hos den enkelte Art; de af de forskellige Forskere opstillede Livsformer og Livsformsystemer er Arbejds-Systemer, der blandt andet ogsaa skal lette os Oversigten over den store Mangfoldighed.

Mødet d. 12. Maj 1917.

Professor **Warming** sluttede sit Foredrag i forrige Møde om Økologiens Grundenheder.

Taleren gav til yderligere Forstaaelse af det i forrige Møde sagte et Eksempel fra vore ferske Vande, specielt fra et omtr. 1 km langt gammelt nu afspærret Løb af Skjern Aa ved Borris, som ligger lige syd for Borris Kirke.

Med H. t. vore ferske Vande har vi at agte paa en Række forskellige Faktorer for at klare Standpladsernes Ejendommeligheder. Klimaet spiller ingen nævneværdig Rolle; mangfoldige Arter af Vandplanter er udbredte over uhyre Strækninger af Jorden, fordi Kaarene er saa ensartede. Følgende Faktorer maa der tages Hensyn til.

A. Bevægelsen. Vi har 1. relativt stillestaaende Vand, i alt Fald Vandbassiner uden Strøm eller stærkt Bølgeslag (smaa Damme, Gadekær, Klitsøer, Mergelgrave, Tørvegrave). — 2. Ved Vind stærkt bevæget Vand (stærkt Bølgeslag). — 3. Strømmende Vand med mere eller mindre stærk Strøm. Svagt rindende, f. Eks. Væld.

B. Vandets Dybde (Betydning for dets Varme og Belysningen paa Bunden).

C. Vandets Indhold af Luftarter, Syrer, opløste organiske og uorganiske Stoffer, Smaalegemer, der svækker Lyset.

D. Bundens Natur (Sten, Sand, Ler, løse Masser som Dynd, Gytje, Tørvejord).

E. Kombinationer af de under A—D nævnte Faktorer.

Den nævnte aflukkede Arm af Skjern Aa har ingen Strøm, i Modsætning til det nuværende Løb, i det højeste Bølgeslag, især vist ved sydvestlig Vind, dybt Vand (indtil omtr. 2½ m), Mudderbund, Vandet formodentlig syrligt af Humussyrer.

Her fandtes følgende Formationer og Associationer.

1. Rørsumpenes Formation. En tæt Bræmme langs hele Bredden, vel indtil o. 2½ m Dybde. Livsformerne er høje fleraarige Urter (Højstauder) med vandrette Grundakser (Udløbere eller Rodstokke) paa Bunden af Vandet (Tilpassethed til den bløde, vandrige Bund); forøvrigt fysiognomisk forskellige. Paa Grund af de vandrette Grundaxer kan de optræde selskabelig, og nogle Arter danner større eller mindre rene Samlag. Arterne ordner sig tildels i Bælter efter Dybden.

Associationer dannes af *Scirpus lacustris*, *Acorus*, *Glyceria spectabilis*, *Equisetum fluviatile*, *Baldingera arundinacea*, *Carex rostrata*, *Phragmites* (faa Samlag). Derimod fandt han ikke *Typha*, *Butomus*, de store Sparganier o. a., som hører til samme Formation. — Indstroet mellem de nævnte er *Lysimachia vulgaris* og *thyrsiflora*, *Mentha aquatica*, *Stachys palustris* og *Ranunc. Lingua*, hvilke i Voksemaade, ved deres Udløbere, slutter sig nærmest til de nævnte. Endvidere: Krybplanterne *Calla palustris*, *Menyanthes* og Halvbusken Kragefod flydende i og i Kanten af Rørsumpen, og Klatreplanten Bittersød med indtil 2 m lange, rodslaaende flydende Stængler.

Helt andre Livsformer fandtes ogsaa repræsenterede, f. Eks. *Rumex hydrolapathum*, *Carex stricta*, *Cicuta virosa*, *Alisma plantago*, *Galium palustre*, *Myosotis scorpioides*, og i Vandet inde mellem Højstauderne fandtes enkelte Repræsentanter for Flydeplanterne (Andemad, Frøbid, Krebseklo).

Udenfor Rørbæltet paa dybere Vand fandtes følgende Formationer:

2. Plankton (Svævet), med mikroskopiske Livsformer. Det trænger naturligvis med Vandet ind i Rørbæltet, hvor det maaske har noget anden Artssammensætning. Forøvrigt er det et interessant Eksempel paa, hvorledes Formationer kan gribe ind i hverandres Omraade.

3. Flydeplanternes Formation (Megaplankton). Især i de roligste Bugter af Rørsumpene kan Repræsentanter for de frit flydende, ikke rodfæstede Karplanter findes, undertiden i store, temmelig rene Samlag, nemlig Andemad (*Lemna minor*) og Frøbid, og hertil sluttes bedst Krebseklo, hvis indtil over 1 m lange Rødder kan naa ned til Bunden.

Til dette Samfund af vagabonderende, af Vinden omkring drevne Arter sluttes formentlig bedst de undersøiske Typer: *Lemna trisulca* samt Hornblad, der dog ogsaa kan være rodfæstet. Ikke havde han fundet *Utricularia vulgaris*.

4. Bundfæstede Flydebladplanter. En mærkelig Livsform med vandrette Rodstokke eller Udløbere eller nedliggende, krybende og rodslaaende Stængelgrund og Flydeblade. I Borris repræsenteret af Associationer af Nøkkerose, Aakande og *Potamogeton natans*, hvorimod han ikke saa Frøpeber, *Polygonum amphibium* og Arter med græsagtige Flydeblade. I denne Formation vil man som underordnede Bestanddele kunne finde f. Eks. den pseudoannuelle *Potamogeton compressus* og lign.

5. Bundfæstede Underso-Karplanter med krybende rodslaaende Stængelgrund. Foredragsholderen ansaa det for rigtigst at samle de herhen hørende Arter i en egen Formation, fordi de i Valg af Standplads var meget friere stillet end Flydebladsplanter (Form. 4). Disse sidste ynder roligt, dybt Vand med Læ mod stærkt Bølgeslag og Strøm, fordi Flydebladene ved dette vil blive draget ned under Vandet; de undersøiske kan

gaa langt længere ud paa dybere og stærkt bevæget Vand, f. Eks. *Potamogeton lucens*, *Myriophyllum verticillatum* o. a. Et Eksempel paa Fordelingen af Formationerne 4 og 5 efter Læforhold og Vanddybde afgiver Skarridsø, som Foredragsholderen specielt havde behandlet i en Afhandling i Vidensk. Meddel. 1897.

Denne Formation var iøvrigt slet repræsenteret i det stille gamle Skjern Aaløb, men langt fyldigere f. Eks. i Nips Aa, hvor bl. a. de brede baandformede Blade af Pilblad og Kogleaks danner store undersøiske Enge, lig Aalegræsset i Havet.

Som særlige Formationer maa formentlig Grundalge-Samfundene, til hvilke vel ogsaa Characeernes Associationer kan henregnes, og det Samfund af klorofylfrie Mikroorganismer (Bakterier o. a.), som Ostenfeld kalder Sapro-Benthos (Bot. Tidsskr. 27), opføres. Dem havde Taleren dog ikke set og i alt Fald ikke syslet med under sit korte Ophold ved Borris.

Han kunde ikke undlade at henvise til sin lille Afhandling om Præstesoen ved Aal (Bot. Tidsskr. 33: 387), hvor man delvis havde en helt anden Standplads, nemlig lavt, stille Vand paa Sandbund, og derfor en helt anden Formation, nemlig Associationer af lave undersøiske Rosetplanter.

Prof. Raunkiær udtalte, at maaske var den omtalte Del af Skjern Aa ved Sandflugt adskilt fra det øvrige.

Konservator **Ove Dahl** (Kristiania) meddelte nogle træk av Finmarkens flora. Efter i al korthed at have omtalt tidligere, navnlig J. M. Normans undersøkelser, skildredes vegetationen i forskjellige dele av Finmarken. I Indre Finmarken fremhævedes særlig likheden mellem floraen her og i det østenfjeldske Norge, idet særlig flere myr- og vandplanter var fælles, men manglede eller var sparsomt repræsentert i de mellemliggende strøk.

Fra elvebreddene gaves eksempler paa den blandingsflora, der her forekom, saa at man til eksempel ved Altenelven til henved 10 km fra udløbet kunde finde strandplanter sammen med høifjeldsplanter (som endog *Salix polaris*, *S. reticulata*, *Sagina intermedia*). Paa et par undtagelser nær er alle høifjeldsplanter fundne ved elvebredder nær eller ved havets nivaa. Som nogle av de mest iøinefaldende planter ved elvebredderne nævntes fra Indre Finmarken: *Veronica longifolia*, *Pedicularis Sceptrum Carolinum*, *Galium boreale*, *Epilobium angustifolium*, den sidste især paa bratte sandmæler).

Fra de indre fjeldtrakter omtaltes særlig *Rhododendron-Andromeda tetragona*-associationen i Alten og Porsanger og fra fjordtraktene den artrike flora paa kalkfeltene inde i Alten- og Porsangerfjorden, hvor der i selskap med høifjeldsplanter (især dominerende *Dryas*) kunde forekomme flere sydlige planter.

Fra den ytre kyst skildredes særlig vegetationen paa fuglebjergene, hvor oftest planter som *Oxyria*, *Rhodiola* og *Archangelica* dominerede i særdeles frodige eksemplarer sammen med flere strandplanter (særlig i mængde og frodig *Cochlearia*) samt ukrudsplanter som *Stellaria media* og *Matricaria inodora* i nærheden av fuglenes reder. I motsætning hertil stilledes den ensformige flora paa de av fuglene ei gjødede lokaliteter ute paa kysten med ofte dominerende *Empetrum* og *Rubus Chamaemorus*, samt de frodige fugtige lier med en blanding av vidjeliernes vegetation (store bregner,

Milium, Trollius, Geranium silvaticum) og fjeldplanter. Som eksempel herpaa skildredes vegetationen i liene under Nordkap. Derimot tillod tiden kun kortelig at berøre vegetationen paa de grunde fjeldvidder i det indre og paa de flate mod havet steilt avfaldende plateauer i det ydre (forbjergene. »næringerne«), samt lavviddernes ensformige, paa karplanter fattige flora. Temmelig udførlig og detaljeret omtaltes derimot de forskjellige plantegruppers floristiske sammensætning.

Av de for det nordlige Norge særegne arktisk-alpine arter mangler i Finmarken: *Carex scirpoidea, C. nardina, C. Macloviana, Draba crassifolia* og *Pedicularis flammea*. Av denne gruppe mangler desuten i Finmarken følgende, der forekommer baade i Tromsø amt og det centrale Norge: *Carex rufina, Luzula nivalis, Sagina caespitosa, S. adscendens, S. hieraciifolia S. Aizoon* (Salten og Ryfylke), *Primula scotica, Campanula uniflora* samt maaske ogsaa *Cerastium Edmondstonii* og *Draba fladnizensis*. Desuten mangler Finmarken likesom det nordlige Norge overhovedet de kun i det centrale Norge forekommende: *Poa laxa, P. stricta, Cobresia bipartita, Pedicularis Oederi, Artemisia norvegica*.

Den artrike arktiske flora, der forekommer inde i Tromsø amt (Maalselven, Lyngen, Nordreisen, avtagende mot Kvænangen) blir saaledes fattigere østover mot Finmarken og her forekommer karakteristiske planter — som *Hierochloa alpina, Carex bicolor, C. misandra, C. ustulata* (sjelden i Laksefjord), *Scirpus alpinus, Platanthera obtusata, Stellaria longipes, Melandrium apetalum, M. affine, Alsine hirta* (sj. i Laksefjord og Sydvaranger), *Sedum villosum, Braya glabella, B. purpurascens, Andromeda tetragona, Rhododendron, Pedicularis hirsuta* — kun i Vestfinmarken.

Naar undtages en enkelt lokalitet inde i Kontokeino (hvorfra især kan anføres *Oxytropis deflexa, Astragalus oroboides, Arnica alpina*) og Baadsfjord-Syltefjord nær Vardø, er der i Indre Finmarken og særlig i Østfinmarken en artsfattig og temmelig triviel fjeldflora. Dette staar i forbindelse med de geologiske forhold og naturforholdene forøvrig.

Derimot forekommer de fleste for Finmarken eiendommelige planter i Indre Finmarken eller i Ytre Finmarken fra Nordkynhalvøen og Laksefjorden av. De fleste av disse er ikke egentlig høifjeldsplanter. men forekommer i fugtige lier, paa myrer eller strandkanter. Nævnes skal: *Arctagrostis latifolia* (myr og fugtig vidjekrat: Varanger-Tana-Laksefjord), *Veratrum album* v. *Lobelianum* (særlig Nordkynhalvøen og Tana i lier og fugtig krat), *Salix depressa* v. *cinerascens* (elvebredder i Indre Finmarken), *Moehringia lateriflora* (fugtige elvebredder i Pasvik), *Ranunculus lapponicus* (myr og fugtige elvebredder i Indre Finmarken), *Thalictrum flavum* v. *rotundifolium* (*T. Kemense*, Tanaelven), *Saxifraga Hirculus* (myrer, sjelden: Indre Finmarken), *Chrysosplenium tetrandrum* (myr og bækker, næsten kun i Østfinmarken), *Oxytropis deflexa* (ur ved Kontokeino-elven). *O. campestris* v. *sordida* (helst lavere fjeldplataaer og skraaninger eller strandkanter. Varanger-Laksefjordens østside), *Polemonium boreale* (*humile*, sandstrand i Sydvaranger), *P. coeruleum* v. *villosum* (fugtige vidjekrat i Indre Finmarken). *Crepis multicaulis* (tør bakke inderst i Varangerfjorden), *Taraxacum Kolaense* (Tana, Nordkynhalvøen, Laksefjord). *T. norvegicum* (Kontokeino, indre Porsanger), *T. Hjeltii* (Indre Finmarken og indre fjordtrakter).

Hertil slutter sig nogle ogsaa i Tromsø amt forekommende planter, som *Eriophorum russeolum* (myrer), *Allium sibiricum* (myr og strandeng), *Stellaria humifusa* (strandkanter), *Armeria sibirica* (fjeld og strandkanter), *Mulgedium sibiricum* (krat). Disse planter, der ellers er utbredt i Nord- og Mellemsibirien og den østlige del av Kolahalvøen, er vistnok, som allerede av A. Blytt uttalt i Englers Botan. Jahrb. XVII. Beibl. no. 41, s. 29, indvandret til det nordlige Norge længe efter den egentlige arktiske gruppe, i subarktisk tid.

Derimot er nogle andre for Finmarken eiendommelige planter, som *Silene tatarica, Dianthus superbus, Conioselinum tataricum,* vistnok indvandret fra Østersjøprovinserne og Finland til Finmarken, hvor de har sin nordvestgrænse.

Foruten disse forekommer der i Finmarken nogle planter, der først gjenfindes østenfjelds i det søndenfjeldske Norge, som *Carex tenuiflora, C. laxa* samt *Salix myrtilloides* (ogsaa, men sjelden i de indre trakter ved Tromsø amt og Nordland nord for Polarcirkelen), *Carex globularis,* der er eiendommelig for granskovene østenfjelds, gjenfindes i de store furuskove inde ved Anasjokka nær den finske grænse, hvor den saavel forekommer enkeltvis som i smaa grupper av gran.

Granen kan ogsaa selv nævnes her, da den ellers har sin nordgrænse litt nord for Polarcirkelen, men optræer enkeltvis eller i mindre bestande i Karasjok, Pasvik og som en hel liten skog ved Njullasjokka inderst inde ved Anasjokkas kilder.

Endvidere bør nævnes endel planter, der forekommer i Finmarken, centrale Norge (Tryssil-Mjøsegnene) og sydøstlige Norge, som *Rumex aquaticus, Lathyrus palustris, Veronica longifolia* samt *Ledum palustre* (sjelden i indre Tromsø amt). Disse planter, der har en mere sammenhængende utbredelse udenfor Norge, er indvandret over riksgrænsen østenfra ad forskjellige veie. — Hertil slutter sig ogsaa *Rubus arcticus.*

Det samme er ogsaa tilfældet med en række andre planter, der har en spredt, men mere sammenhængende utbredelse end de ovenfor nævnte paa Østlandet søndenfjelds. Særlige indvandringscentra ligger der, hvor riksgrænsen utvider sig mot øst, og ei høie fjeldstrækninger stænger veien, som syd for Polarcirkelen: Liene (Trondhjems amt), Tryssil, Sølør, indre Smaalenene.

De i Finmarken forekommende sydlige arter optræer oftest paa kalkgrund eller mot syd vendende urer. De fleste er indskrænket til Vestfinmarken, saaledes *Dryopteris Robertiana, Asplenium septentrionale, A. Ruta muraria, Avena pubescens, Dactylis glomerata, Epipactis atrorubens, Anthyllis Vulneraria,* samtlige paa kalkholdig underlag. Desuten er kun angit for Vestfinmarken: *Actaea spicata* (krat, Alten og Talvik), *Turritis glabra* (urer, Alten), *Hypericum quadrangulum* (en holme i Talvik, nærmeste voksested først langt sydligere, Hindøen i Nordland, c. 68°20′), *Gentiana campestris* (Alten, Talvik).

Saavel i Vest- som Østfinmarken forekommer: *Polypodium vulgare, Woodsia ilvensis* (klippesprækker), *Erysimum hieraciifolium, Arabis hirsuta* (urer og paa kalk), *Sedum acre* (strandklipper og skjælsand), *Fragaria vesca* (tørre bakker, skifer eller kalk), *Rubus idaeus* (krat og urer), *Lathyrus pratensis* (eng), *Circaea alpina* (fugtig krat), *Epilobium collinum* (klipper),

Echinospermum deflexum (kalk- og skiferurer), *Hieracium cymosum* coll., *Hieracium Pilosella* coll. og andre *Hieracia* (urer og kalk). Kun i Karasjok paa sandige elvebredder forekommer *Calamagrostis Epigeios* (i selskap med *Elymus arenarius*).

I urer og paa kalkgrund forekommer disse sydlige arter ofte sammen med arktisk-alpine arter.

Specielt bør nævnes *Rosa cinnamomea*, der forekommer ved Altenelven og Tana, men saa ei findes før paa øen Alsten i Søndre Helgeland (paa kalk) og *Adoxa moschatellina*, der forekommer i Nordvaranger, men ellers kun gjenfindes søndenfjelds paa Østlandet og sjeldnere paa Vestlandet. Disse er indvandrede til Finmarken fra Finland.

Det er særlig disse forhold, modsætningen mellem de forskjellige floristiske grupper, der gjør Finmarkens flora saa interessant, medens Tromsø amt er rikere paa høiarktiske arter.

Til dette Foredrag gjorde Prof. Kolderup Rosenvinge en Forespørgsel, som Taleren besvarede.

---

13. Beretning (for Aaret 1916) fra Komiteen for den topografisk-botaniske Undersøgelse af Danmark.

(Beretningen er afgivet paa Dansk Botanisk Forenings Generalforsamling den 10. Februar 1917.)

Ved en Tilføjelse til Komiteens 12te Beretning meddeltes det, at der paa Finansloven for 1916—17 var bleven bevilget den ventede 2-aarige Understøttelse til topografisk-botanisk Undersøgelse. Understøttelsen beløber sig til Kr. 3000 aarlig. Disse Penge vil for langt den største Dels Vedkommende blive anvendt til Fremme af Katalogiseringsarbejdet. Udfærdigelsen af Kataloget over danske Planters Findesteder er da bleven fortsat, og Gennemgangen af Botanisk Tidsskrift afsluttet, foruden at en Del anden floristisk Literatur er gennemgaaet. Arbejdstempoet er senere bleven øget derved, at Mag. sc. J. Grøntved fra Novbr. 1916 har været Assistenten ved Undersøgelsen, Cand. mag. K. Jessen, behjælpelig med Indførelsen i Hovedkataloget af det fra Undersøgelsens Medarbejdere rundt om i Landet indsendte Listemateriale. Floralisterne fra Distrikterne 1, 2, 7, 10, 16 og 17 er nu indført i Hovedkataloget.

I Juli 1916 udsendte Komiteen et Cirkulære til alle de Undersøgere, der mentes endnu at være virksomme for Sagen. Efter at have givet en kort Oversigt over den topografisk-botaniske Undersøgelses Virksomhed i de 12 Aar, der var forløbne siden »Dansk Botanisk Forening«s Bestyrelse nedsatte den første Komité, henvendte Komiteen sig til Undersøgerne med Anmodning om, at de senest inden 1ste November vilde indsende alle de Notater, de havde indsamlet i deres Distrikter i de forløbne Aar, da Arbejdet med Katalogiseringen af Listematerialet nu stod for Døren. Som Følge af denne Henvendelse er der indkommet et meget stort Antal Lister fra de forskelligste Egne af Landet. Følgende 36 Lister er modtaget siden sidste Generalforsamling.

Distr. 1 og 4. M. Nielsen: Landum-Tørslev og andre Sogne.

Distr. 2. J. Grøntved: En anselig Liste for hele Distriktet. P. J. Lund: Hjørring-Egnen, spredte Notater.

Distr. 5. Poul Feddersen: Hune Sogn, en Tillægsliste. L. K. Larsen: Aaby Sogn. Peter Petersen: Øster Han Herred, en anselig Liste.

Distr. 10. J. Jeppesen: Ranum-Egnen, Tillægsliste.

Distr. 11. H. C. L. Hansen: Den sydlige Del af Distriktet, en anselig Liste. M. F. Klenø: Hellum og Hindsted Herreder, en anselig Liste. F. Michelsen: Aalborg-Egnen, med Tillæg af spredte Notater fra andre Egne af Distriktet, en meget anselig Liste. P. M. Pedersen: Den sydlige Del af Distriktet, en meget fyldig Liste. K. Wiinstedt: Mou-Egnen, spredte Notater, samt en meget fyldig Liste fra Nibe-Egnen.

Distr. 13. H. Hammer: Voldum Sogn. K. Jessen: den nordlige Del.

Distr. 13 og 14. H. Jensen: Randers Omegn, en anselig Liste og C. H. Ostenfeld: Randers Egnens Flora, en meget fyldig Liste.

Distr. 14. K. Jessen: Det sydvestlige Hjørne. K. Wiinstedt: Den sydlige Del af Distriktet, en meget fyldig Liste.

Distr. 25. N. J. Andersen: Spredte Notater fra Vejle-Egnen. A. Jensen: Jelling Sogn, en fuldstændig Liste. L. Kring: Smidstrup Sogn. A. Lange: Notater især fra det sydøstlige Hjørne. B. Maigaard: En anselig Liste fra Alminde, Brandrup, og Nebel Sogne, samt Notater fra andre Sogne. Sofie Thirslund: En fuldstændig Liste fra Harte, Brandrup, Tavlov, S. Vilstrup og Eltang Sogne.

Distr. 26 og 27. O. Gelert: Flora Ripensis.

Distr. 30. H. C. L. Hansen: En anselig Liste fra Kjerteminde-Egnen.

Distr. 32. S. Andersen: Sydvest-Fyn, en meget fyldig og stor Liste.

Distr. 36. C. H. Ostenfeld: Lolland, Omegnen af Guldborg.

Distr. 37. L. Kring: En stor Liste fra Falster. C. H. Ostenfeld: Vestkysten af Falster.

Distr. 39. A. Lange: Stevns, en fyldig Liste.

Distr. 43 og 44. P. J. Lund: Holbæk-Egnen, fyldig Liste.

Distr. 44. J. Clausen: Tølløse-Egnen, fyldig Liste.

Distr. 45 a, 45 b. A. Lange: En fuldstændig Liste for store Omraader af Nordsjælland.

Distr. 45 a. Karoline Ravnkilde: Hillerød-Egnen, en meget anselig Liste.

Desuden har flere andre Herrer anmodet om og faaet tilsendt Blanketter til Floralister, og tages disse med, kan man regne, at Undersøgelsen nu har faaet det Materiale den kan gøre Regning paa fra c. 40 af Distrikterne.

Af nye Undersøgere har der i det forløbne Aar meldt sig een, nemlig Stud. mag. J. Clausen, der som nævnt allerede har indsendt sit Bidrag.

Der er i Aarets Løb indsendt et større Antal Planter til Bestemmelse og Revision, hvilket Arbejde for langt den største Dels Vedkommende er foretaget af Dr. C. H. Ostenfeld. Botanisk Museums Samlinger er bleven beriget med 885 Herbarie-Eksemplarer fra den topografisk-botaniske Undersøgelse.

Mindre Meddelelser.

Udvalget for Naturfredning

har ved sin Formand, Kammerherre, Dr. P. E. Müller, meddelt Bestyrelsen for Dansk Botanisk Forening nedenstaaende Oversigt over sin Virksomhed i 1916.

Naturfredningslov:

I Anledning af »Forslag til Lov om Naturfredning«, som var til Behandling i Rigsdagen i Samlingen 1915—16, tilsendte U. f. N. det af Folketinget i den Anledning nedsatte Udvalg en Skrivelse, hvori gjordes Rede for, hvilke Ændringer »Udvalget for Naturfredning« kunde mene ønskelige i det foreliggende Lovforslag. Disse Bemærkninger findes optrykte paa Bilag I i »Beretning fra Folketingets Udvalg angaaende Forslag til Lov om Naturfredning m. m.« (afgiven 26. Sept. 1916). Efter at Ministeriet har faaet denne Beretning, har det udarbejdet et nyt »Forslag til Lov om Naturfredning« (Lovforslag Nr. 24. Fremsat i Folketinget d. 24. Nov. 1916. Folketinget 1916—17, Blad Nr. 27), hvilket har været til 1ste Behandling i Folketinget. Udvalget for Naturfredning har, efter at have gjort sig bekendt med dette nye Forslag, fundet, at der var Grund til at gøre visse Bemærkninger dertil, og har i den Anledning (Dec. 1916) tilskrevet Folketings-Udvalget og gjort dette opmærksom paa de af Udvalget for Naturfredning ønskede Ændringer.

Hald Egeskov.

Som meddelt i Aarsberetningen for 1915 udarbejdede Udvalgets Formand Kammerherre P. E. Müller i Forbindelse med Dr. phil. A. Mentz og Skovrider Wøldike et Forslag til Behandling af den af Staten erhvervede Del af Hald Egeskov som fredet Naturmindesmærke. Dette Forslag er tiltraadt af Direktoratet for Statsskovbruget, der dog forbeholdt Skovvæsenet en mindre Del ensartet mellemaldrende Egeskov i Stykket Vest for Landevejen, for deri at kunne foretage Udhugningsforsøg og Tilvækstundersøgelser. Efter at Direktoratet yderligere har brevvekslet med Udvalget for Naturfredning og med Statens forstlige Forsøgsvæsen, faar denne Institution Lov til at foretage Maalinger paa et nærmere betegnet og skønsomt afmærket $3\frac{1}{2}$ ha stort Areal paa Afdeling 40 og 41 samt Ret til at mærke og nummerere 10 Ege paa Afdeling 32 a paa Betingelse af, at der ved Forsøgsvæsenets Arbejder ikke foretages nogen Fældning af Træ eller paa anden Maade gribes forstyrrende ind i Bevoksningernes Liv.

Trelde Næs.

Fra forskellige Sider modtog Udvalget i Sommer Opfordring til at gøre noget for at hindre Opførelsen af et Fyr paa Trelde Næs og gøre noget for Næssets Bevarelse i Fremtiden.

Udvalget maatte — efter forskellige Forhandlinger med Fyrdirektøren og Andre — beklage, paa Grund af de ringe Midler, der staar til dets Raa-

dighed, ikke i Øjeblikket at kunne foretage sig noget i denne Sag og kunde kun henvise til en eventuel Naturfredningslov.

Ifølge »Bekendtgørelser for Søfarende« er Fyret nu opført og tændt, men da det angives, at nogle Træer, indenfor visse Synsvinkler dækker for Fyret, maa det antages, at nogle af de Træer, som Fyrvæsenet vilde have fjernet, og som var Aarsag til, at Bevægelsen rejstes, er bleven bibeholdt.

I Tilslutning til denne Beretning bør det nævnes, at »Lov om Naturfredning« er vedtaget af begge Tingene og stadfæstet af Kongen. Den træder i Kraft 1. Juli 1917.

Botanisk Rejsefond.

Der har i 1916 været en Renteindtægt af 403 Kr. 13 Øre. Grunden til, at dette Beløb er mindre end sædvanlig, er den, at der paa Grund af Krigsforholdene ikke er hævet Renter af de russiske Jernbaneobligationer. I Aarsbidrag er indkommet 76 Kr. fra 8 Medlemmer. I Rejseunderstøttelser er der uddelt 265 Kr., nemlig 45 Kr. til Kommunelærer J. Gandrup til Undersøgelse af Romsø, 60 Kr. til Mag. sc. J. Grøntved til Undersøgelser i Varde-Ribe-Bramminge-Egnen, 100 Kr. til Mag. sc. Carsten Olsen til Vegetationsstudier paa Lolland-Falster og Jylland, 60 Kr. til Lærer P. M. Pedersen, Vallø, til Undersøgelser i Egnen Nord for Mariager Fjord (Distrikt 11). Der uddeles i 1917 375 Kr. i Rejseunderstøttelser.

Prisopgave.

Det kongelige Danske Videnskabernes Selskab har af det Classenske Legat udsat en Pris paa 800 Kr. for Besvarelsen af følgende Opgave:

> Vore Ukrudtsplanters, særlig Agerukrudtets Indvandringshistorie ønskes oplyst, navnlig ved Hjælp af palæontologiske og historiske Data, samt ved Studiet af disse Planters Vandringsmaader, Vandringsveje, nuværende Udbredelse og deres Forekomstmaade.

Indleveringsfrist indtil 31. Oktober 1918.

Personalia.

Cand. mag. Ernst Gram har for 1916—17 faaet The American-Scandinavian Foundation's Stipendium til plantepathologiske Studier ved Universiteter og andre Institutioner i De Forenede Stater.

Frøken Jenny Hempel har erhvervet den filosofiske Doktorgrad ved sin Afhandling, Bidrag til Kundskaben om Succulenternes Fysiologi, som hun forsvarede d. 5. Juli 1916. D. 31. Marts 1917 indgik hun Ægteskab med Amanuensis Munthe i Christiania.

Chr. Grønlund og Hustrus Legat er i December Termin 1916 blevet tildelt Mag. sc. Carsten Olsen.

Cand. mag. Knud Jessen har fra 1. April 1917 faaet kongelig Udnævnelse som Afdelingsgeolog ved Danmarks geologiske Undersøgelse.

Mag. sc. C. Ferdinandsen har fra 1. April 1917 overtaget Stillingen som Botaniker ved Statens plantepathologiske Forsøg.

Diatoméforskeren, Cand. polyt. Ernst Østrup er afgaaet ved Døden d. 16. April 1917.

Mag. sc. Ø. Winge forsvarede d. 17. April 1917 sin Afhandling, Studier over Planterigets Chromosomtal og Chromosomernes Betydning, for den filosofiske Doktorgrad.

Ny Litteratur.

Møller, Birgitte: Træer og Buske i Danmarks Skove. Med Illustrationer. 315 Sider. H. Hagerups Forlag, Kobenhavn 1916. Pris 5 Kr. 75 Øre.

Paa Titelbladets Bagside meddeler Prof. A. Oppermann, at han giver Bogen sin Anbefaling »efter at have gjort mig bekendt med Planen«; men mon han vilde have anbefalet den, naar han ogsaa havde gjort sig bekendt med dens Indhold?

Forf.'s Hensigt har været at skrive en populær Bog om vore Træers og Buskes Naturhistorie, — dette Ord taget i dets videste Betydning —, om deres Nytte og om deres Medvirken »i Sagn, Overtro og Folkeskik«, en Medvirken, »som stammer fra hine ældgamle Tider, da man i Træet dyrkede Livskraften, den Kraft, der faar Træet til hvert Aar paany at bære Blade, Blomster og Frugter«. Det er, som man ser, en stor Opgave Forf. har sat sig, og en Opgave, der kunde være baade fristende og lønnende. Hun er ogsaa gaaet til Arbejdet med en af de vigtigste Betingelser opfyldt, nemlig med Kærlighed til vore Skove og deres Natur, ej heller har det skortet paa Viljen; derom vidner det store Arbejde, der er gjort med at gennemlæse en omfattende Literatur om Emnet. Naar Resultatet alligevel er blevet saa ringe, at Bogen maa kaldes mislykket, har dette sin Grund i, at Forf. ikke har magtet Opgaven.

Der er ved hver Art af vore Skov-Træer og Buske sammenskrevet en stor Mængde Data; men de er ikke sammensvejsede til en Helhed; man mærker for ofte, at et Stykke stammer fra én Bog, et andet fra en anden, og Forf. har ikke haft den Viden, som er nodvendig for at kunne beherske sit Stof. Derfor falder det hele fra hinanden, og Fremstillingen bliver kluntet, famlende og usikker. Der er ganske vist adskillige positive Unojagtigheder og Fejl i Indholdet (*Berberis* angives som vildtvoksende her i Landet, *Lonicera periclymenum*'s Udbredelse i Norge er fejlagtig, *Sorbus torminalis* angives at have »færre, men mere groft savtakkede Smaablade«, o. s. v.), men mest er det dog Omtrentlighed og Uklarhed, som er Bogens uheldige Egenskab. For blot at nævne et Par typiske Eksempler: I Behandlingen af Graapil (*Salix cinerea*) og Graaris (*S. repens*) har Navneligheden fremkaldt Sammenblanding af de to Arter. Abild og Pæretræ

omtales som vildtvoksende, men lidt efter staar, at »saavel det vilde Æbletræ som det vilde Pæretræ antages at stamme fra Lilleasien«. Mærkeligt lyder det, naar der siges: »Til Rønnens Fjender blandt Dyrene hører Ræven, der sætter megen Pris paa dens Frugter«, og noget lignende fortælles under Slaaentorn; man kunde med mere Ret have sagt: til deres Venner. Om Taxen siges, at den »forekommer almindelig i Skovene ved Vejle, navnlig Syd for Fjorden og ved Munkebjerg«, hvad der dog er ret misvisende. Og paa den Maade kan man blive ved. Det er underligt, at hverken Forf. eller Forlægger har tænkt paa, at en Botanikers Gennemlæsning af Manuskriptet vilde have kunnet gøre en god Virkning. Det er ikke saa let at skrive populært, som man tror, og Prof. J. L. Heiberg har Ret, naar han i sin Rektortale ifjor sagde, at det burde være forbeholdt Videnskabsmændene at popularisere Videnskaben (det vil sige dem af dem, som havde den særegne Gave), ellers blev Populariseringen snarere til Skade end til Gavn.

Illustrationsmaterialet er ikke straalende; bedst er de Billeder, som er laant andetsteds fra (Kildeangivelse havde været ønskelig), og ringest de faa originale Tegninger; men mange af Billederne, som fremstiller Træernes almindelige Udseende, er ogsaa uheldige og giver ikke noget Indtryk af det for Arten karakteristiske og typiske (f. Eks. den fritstaaende Bøg i Dyrehaven, Avnbøg, Ælm, Navr o. s. v.).

Det bedste i Bogen, forekommer det Anmelderen, er dens »folkloristiske« Partier, d. v. s. de Oplysninger om Overtro og Sagn, der knytter sig til Træerne, de smaa historiske Begivenheder, hvor et Træ har spillet en Rolle, og de Ordsprog, der vedrører Træer. Der er her samlet et Materiale, som man ellers har vanskeligt ved at finde, og som er baade fornøjeligt og lærerigt. Her kommer Forf.'s Kærlighed til den levende Natur og hendes aabne Blik for dens Skønheder og Særegenheder, saadan som de opfattes af Almuen i vort Lands forskellige Provinser, til sin Ret. Havde Stoffet blot faaet en kritisk Behandling af en sagkyndig og var blevet bedre ordnet, saa Gentagelser og Unøjagtigheder var blevne skaarne bort, kunde der være blevet en god Bog ud af det; nu maa man nøjes med at sige: *Ut desint vires, tamen est laudanda voluntas* (Selvom Kræfterne svigter, bør Viljen dog roses); men anbefalelsesværdig er Bogen ikke. C. H. O.

A. Oppermann: Træ og andre Skovprodukter. En Fremstilling af Skovbrugets Vare- og Handelslære. København 1911—1916. (Aug. Bangs Boghandel) VIII + 470 Sider, 161 Figurer i Teksten. Pris: 10 Kr.

Denne Bog er et Grundlag for Landbohøjskolens Undervisning i Skovbrugets Vare- og Handelslære, men den kan ogsaa være nyttig for andre end Forstmænd. For mange Botanikere er Skoven paa en vis Maade en fremmed Verden; de søger Naturen, men det kulturmæssige er dem ukendt, og de vilde uden Tvivl forstaa Skoven bedre og føle sig mere hjemme i den, hvis de havde mere Kendskab til de Maal, Forstmanden efterstræber, og de Midler han anvender for at naa dem.

At skaffe meget Træ og godt Træ er vel nok Forstvæsenets Hovedopgave, og derunder hører, at Træ behandles rigtigt, for at der kan komme det mest mulige ud deraf. Det er dette, Professor Oppermanns Bog handler om. Følgende er en kort Oversigt over dens Indhold:

I første Afsnit behandles Træers og Træsorters Egenskaber, fysiske, kemiske, mekaniske og merkantile, samt Fejl og Ødelæggelse bl. a. ved Storm, Frost, Svampe og Mennesker, og det har aabenbart været af Vægt for Forfatteren at illustrere det sidste ved adskillige gode Figurer. Til dette Afsnit hører ogsaa et Kapitel om de enkelte Træarter, og her finder Botanikeren adskillige nyttige Oplysninger om de forskellige Træarters Egenskaber, Værdi, Gavntræprocent og om Landets Produktion og Import af dem.

Andet Afsnit handler om Brug og Forbrug. De danske Skove producerer omtrent 1 Million Kubikmeter Træ aarlig, mod 0,8 i 1881 og 0,9 i 1893. Dertil indfører vi godt 800,000 Kubikmeter, hovedsagelig Naaletræ. Da det indførte Træ for største Delen er forarbejdet og sædvanlig kun omfatter de værdifuldeste Stykker af Stammen, mener Forfatteren, at det repræsenterer en Hugst, der er omtrent dobbelt saa stor som vor egen. — De følgende Kapitler handler om, hvad alt det Træ bruges til: Bygninger, Indbo, Indpakning, Brænde, — der gives en stor Mængde, delvis illustrerede, Oplysninger om de forskellige Anvendelser og om de Fordringer, de stiller til Træet og dets Behandling.

Tredje Afsnit hedder Tilvirkning og handler om Udvisning, Fældning, Sortering, Stabling, Redskaber, Arbejderforhold m. m.; fjerde Afsnit handler om Transport og Salg, femte om Studium; det sidste giver bl. a. temmelig udførlige litterære Anvisninger. — Endelig er der et Tillæg om Skovbrugets Biprodukter (Tørv, Bark, Frø, Juletræer, Lyng osv.).

Forfatteren har »gjort Forsøg paa at lade Ordet Træ være Udgangspunktet, det Centrum, om hvilket Lærebygningen krystalliserer sig. Materialet er i mindre Omfang hentet fra Litteraturen end fra Skovbruget og de dermed forbundne Næringsveje; det er tilvejebragt gennem 40 Aars uafbrudt Samarbejde med praktiske Mænd af de mest forskellige Livsstillinger, alt med Henblik paa vore ejendommelige danske Forhold«.

For en Ikke-Forstmand er det meste af denne indholdsrige Bog temmelig fremmed. Og dog kan man ikke undgaa at fornemme, hvor Stoffet er gennemarbejdet, hvor sagligt og praktisk, sandfærdigt og nøjagtigt Bogen er skrevet; man læser uden nogen Oppositionslyst, og naar man har læst i den, saa at man kender dens Plan, saaledes som den er forsøgt skildret ovenfor, glæder man sig, idet man sætter den hen, til at faa Brug for den senere engang, naar man faar bestemte Spørgsmaal at stille til den.

Ove Paulsen.

Dansk Tidsskrift-Index. Systematisk Fortegnelse over Indholdet af 165 danske Tidsskrifter. Udarbejdet af **Svend Dahl** og **Th. Døssing.** Første Aargang. 1915. København 1916. J. L. Lybecker. (Udgivet af Bibliotekarforeningen). XXII + 246 Sider. Pris 3 Kr.

En meget stor Del af, hvad der nu til Dags publiceres, kommer som bekendt i Tidsskrifter, og det er derfor af største Betydning, at der tilvejebringes systematisk ordnede Fortegnelser over Indholdet i disse. For flere Videnskaber og Fag findes vistnok saadanne Fortegnelser, men de findes langtfra for alle og kommer vel ofte forholdsvis sent, og dertil kommer, at mange har Brug for saadanne Fortegnelser ikke blot i et enkelt, men i flere Fag. Det maa derfor hilses med Glæde, at to yngre energiske og

kyndige Biblioteksmænd har sat sig den Opgave at tilvejebringe en systematisk Indholdsfortegnelse for et stort Antal danske Tidsskrifter, bl. a. alle videnskabelige og populær-videnskabelige. Titlerne er ordnede efter et stærkt leddelt System, hvorefter det vil være let at finde, hvad man søger. Hovedgrupperne er: Biografi, Biblioteksvæsen, Videnskabelige Selskaber, Filosofi, Religion, Samfundskundskab, Geografi (med Topografi) og Rejser, Naturkundskab og Matematik, Lægevidenskab, Praktiske Fag, Kunst, Litteratur og Sprog, Historie. — Bogen er udgivet med Understøttelse af Carlsbergfondet og Det Classenske Fideikommis, hvorved Prisen har kunnet sættes meget lavt. L. K. R.

W. Johannsen: Arvelighed i historisk og experimentel Belysning. En Udsigt over Arvelighedsforskningens vigtigste Resultater. Med 52 Illustrationer. København og Kristiania 1917. Gyldendal. 294 Sider. Pris 7 Kr. 50 Øre.

Naar man sammenligner denne Bog med Forfatterens i 1905 udgivne Skrift, Arvelighedens Elementer, faar man et levende Indtryk af den stærke Udvikling, Arvelighedslæren har gennemgaaet i de forløbne Aar, efter at den er ført ind i et exakt, experimentelt Spor, væsentlig ved Anvendelse af de »rene Linier«s Princip, som Forf. har indført, og ved omfattende Bastarderingsforsøg i Fortsættelse af Mendel's Arbejde. Paa den ene Side vil man finde, at meget er blevet klaret, som tidligere var dunkelt, og at mange interessante nye Kendsgerninger er blevne opdagede; men det har paa den anden Side vist sig, at mange tidligere Anskuelser har vist sig urigtige, og at meget, som tidligere syntes enkelt og lige til, alligevel er mere indviklet end man troede. Adskillige nye Begreber og Udtryk, tildels dannede af Forf., er kommet til. Det turde nu være ret almindelig bekendt, at der maa skelnes mellem Fænotypen eller Fremtoningstypen og Genotypen eller Anlægstypen, at de enkelte Individers personlige Egenskaber ikke er arvelige, men at Arven er knyttet til indre Faktorer eller Gener, dog saaledes, at den enkelte Egenskab kan være betinget af flere saavel indre som ydre Faktorer, at med andre Ord Fremtoningspræget er Reaktioner af Anlægspræget med Kaarene. Ved talrige Bastarderingsforsøg er der endvidere paavist yderst interessante, tildels ret komplicerede Forhold med Hensyn til visse Egenskabers Tilbøjelighed til at optræde i Forening, medens andre frastøder hinanden, og vedrørende Kønsbestemmelse og kønsbunden Arv. Pladsen tillader ikke at omtale alt dette lige saa lidt som Celleorganernes, særlig Kromosomernes Forhold til Arveligheden, og meget andet, som behandles i Bogen. Her skal blot nævnes, at den foruden det nævnte drøfter ydre Kaars Indvirkning, Antagelsen af personlig erhvervede Egenskabers Arvelighed, som Forf. finder ubevist, Mutationer, falsk Arvelighed, Smitte, Opdragelse og Tradition, og i sidste Afsnit racehygiejniske Bestræbelser (Eugenik og Eutenik).

Endelig maa fremhæves, at Forf. har gjort sin Fremstilling yderligere interessant ved at behandle Arvelighedsproblemet historisk. I dets første Kapital omtales dets Behandling af Grækerne, og det vises, at Aristoteles havde en Opfattelse, der svarer til vor, idet han hævdede, at Afkommets Sæd er en ligefrem Fortsættelse af Ophavets, en Anskuelse der dog ingen Betydning fik, da den ikke blev optaget af Andre. Senere følges Arvelig-

hedsspørgsmaalet op gennem Tiderne til Darwin og den nyeste Tid, og det paavises, at Darwin egentlig ikke fik Betydning for Arvelighedslæren, idet denne strax efter Darwins Fremkomst stagnerede.

Bogen er skrevet saaledes, at den kan forstaas af enhver dannet Læser uden særlige Forudsætninger. At den ikke helt igennem kan være let Læsning, er indlysende, da flere af de behandlede Emner er ret indviklede. Den er præget af Forfatterens kendte Egenskaber, Livlighed, Klarhed, Kritik og stor Viden paa mange Omraader. Den fortjener at læses i vide Kredse, saa vist som Arvelighedsspørgsmaal har stor almen Interesse. Den Omstændighed, at Bogen er skrevet af en af Førerne paa Arvelighedsforskningens Omraade, turde gøre enhver yderligere Anbefaling overflødig.

Bogen er allerede udsolgt efter et Par Maaneders Forløb og vil snart udkomme i et nyt Oplag. L. K. R.

L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Zweite Auflage. 6. Band. Die Lebermoose von **Karl Müller.** II. Abteilung. Mit 207 in den Text gedruckten Abbildungen, bestehend aus 1200 Einzelnbildern, darunter zahlreichen Originalen von P. Janzen. Leipzig 1912—1916. 7 + 947 Sider. Pris 35 Mark 20 Pf.

Med dette Bind er K. Müllers Bearbejdelse af Levermosserne afsluttet. Det indeholder den systematiske Beskrivelse af den største Del af Jungermanniaceæ akrogynæ (Trigonantheæ, Ptilidioideæ, Scapanioideæ, Pleurozioideæ, Raduloideæ og Underordenen Jubuleæ) samt Underklassen Anthocerotales). Beskrivelserne er ligesom i første Bind meget omhyggeligt udarbejdede paa Grundlag af Forf.'s egne Undersøgelser, og de er ledsagede af rigelige Afbildninger. Ved hver Art omtales særskilt de adskillende Karakterer, og der gøres mange kritiske Bemærkninger, som røber den erfarne Artskender. Til Lettelse ved Bestemmelsen findes Nøgler og paa sine Steder tabellariske Oversigter over de adskillende Karakterer indenfor større Slægter. Megen Omhu er anvendt paa Redegørelse for de enkelte Arters Optræden i Naturen, deres Standplads og deres geografiske Udbredelse saavel indenfor som udenfor Omraadet.

Efter Afslutningen af den beskrivende Del følger et Afsnit med Tillæg til dette paa henved 100 Sider, og derefter kommer der et lige saa stort Afsnit af almindelig Interesse omhandlende de europæiske Levermossers geografiske og økologiske Udbredelse. Ved Behandlingen af den geografiske Udbredelse kommer Forf. bl. a. til det Resultat, at der blandt dem næsten ikke har udviklet sig Arter, som er endemiske for de enkelte Bjergpartier, siden den første Tertiærtid — i Modsætning til Fanerogamerne og Bladmosserne. Ogsaa mellem den europæiske og den nordamerikanske Levermosflora er der stor Lighed. Kun det fra den første Tertiærtid stammende »tropiske« Floraelement har efter Forf. ialtfald delvis udviklet vikarierende Arter i de to Verdensdele. Til dette Floraelement regner Forf. ogsaa det atlantiske Element, ialfald de Arter, som ikke viser noget Slægtskab til de øvrige europæiske Arter; de har under Istiden været i Stand til at holde sig ved Kysterne. Ravfund viser, at Jubuleerne og ogsaa andre formentlig »tropiske« Levermosser var langt artsrigere i Oligocæntiden i Mellemeuropa end nu. Fremdeles behandles Relikter og Arter med Forekomst paa vidt adskilte Omraader, og der gives en Tabel over de euro-

pæiske Arters Udbredelse i og udenfor Omraadet. Tilsidst behandles Levermossernes Økologi, idet der gøres Rede for deres Forhold til de klimatiske Faktorer (Varme, Lys, Fugtighed), biotiske og edafiske Faktorer.

Det er saaledes et overordentlig værdifuldt og indholdsrigt Værk, der hermed er bragt til Afslutning. Det er et Hovedværk, som i høj Grad vil kunne udbrede Kendskabet til og lette Studiet af disse interessante Planter.

L. K. R.

Endvidere modtaget:

Morten P. Porsild: Om nogle vestgrønlandske Pattedyr og Fugle. I—II. (Arb. fra d. danske arktiske Station paa Disko. Nr. 10). 1916. (Fra Forf.).

Ernst Kelhofer: Einige Ratschläge für Anfänger in pflanzengeographischen Arbeiten. Zürich 1917. Pflanzengeogr. Kommission d. Schweiz. naturforsch. Gesellsch., Beitr. zur geobotanischen Landesaufnahme, 3.

W Junk: Bibliographiae Botanicae Supplementum. Berlin 1916. (33395 Bogtitler).

Smaa Bidrag til den danske Flora VII.

Af C. H. Ostenfeld.

A. Nogle indvandrede Blomsterplanter.

1. **Rubus vulgaris** Whe., var. **laciniatus** (Willd.), der allerede i 1887 var fundet »i betydelige Mængder i Udkanten af en Skov i Bodilsker Sogn«, Bornholm (Bergstedt), er en i Haver ofte dyrket Form; den er særlig yndet paa Grund af sin rige Frugtsætning og sine velsmagende Stenfrugter. Dens Oprindelse er ukendt, og den kendes ikke som oprindelig vild. Denne Form fandtes i adskillige Eksemplarer i Efteraaret 1916 i en Granbevoksning ved Østenden af Bøllemosen ved Skodsborg. Utvivlsomt er den hidført med Fugle (Solsorter?), der har holdt Maaltid i de nærliggende Villahaver og senere har sat sig til Hvile i Granerne. Den har næppe vokset der i mange Aar, da Bøllemosen er et saa ofte besøgt Sted og Planten paa Grund af sine fjersnitdelte Smaablade er saa iøjnefaldende. — Den samme Form har Hr. K. Wiinstedt i Juni 1916 indsamlet i Vands Skov ved Silkeborg »som vild«; rimeligvis er dens Indvandring dér ogsaa foraarsaget af Fugle.

2. **Prenanthes purpurea** L., en Kurvblomst, der ligner *Lactuca* en Del, men bl. a. kendes paa de skidden-violette Kroner og de ikke-sammentrykte Frugter, indsendtes fra »en Lysning i Bøgeskov« i den sydlige Del af Gel Skov af Mag. sc. A. Ditlevsen i 1914. Han havde iagttaget den et Par Aar før Indsendelsen, men blot i faa Individer. Den hører hjemme i Mellem-Europas Bjærge, men dyrkes — omend sjældent — i Haver som Prydplante, og det er vel sandsynligt at antage, at Forekomsten i Gel Skov skriver sig fra en Udvandring (ved Vindens Hjælp) fra en af Omegnens mange Haver.

I Januar 1917 modtog Museet et Eksemplar af *P. purpurea* fra et andet Findested, dog ikke langt fra det første, hvad der tyder paa, at Formodningen om, at Planten udvandrer eller udføres fra en Have i Holte-

Egnen, er vel begrundet. Det var Hr. H. P. Duurloo, som havde fundet Planten i August 1916 »nær Rudersdals Kro paa en Skovsti mellem Bøge og Birkekrat paa højre Side af Landevejen fra Nyholte til Høsterkøb«.

3. **Anemone nemorosa** L., var. **coerulea** DC. I Foraaret 1916 fandt jeg en lille Bestand af denne smukke Anemone-Form imellem Hovedformen i Skoven mellem Dronninggaard og Jægerhuset. Det karakteristiske for denne Varietet er, at Blosterbladenes Inderside er jævnt lys-lila over det hele (den maa altsaa ej sammenblandes med de hyppige Farveformer, hvor Blosterbladenes Yderside er mere eller mindre rødlig eller violet, især mod Grunden). Denne Varietet er fundet i Slesvig og Holsten paa nogle faa Steder (P. Junge, All. Bot. Zeitsch., 21, 1916, p. 110), og Joh. Lange omtaler den (Rett. og Tilføj. t. Haandb. i den danske Flora, 1897, S. 28) fra Slesvig samt fra en Have paa Frederiksberg. Da han imidlertid omtaler dens Blosterblade som »udvendig blyfarvet-blaaagtige«, er det næppe den ægte var. *coerulea* DC., han har haft for Øje. — Det er en usædvanlig smuk Form, og det er intet Under, at den undertiden dyrkes i Haver. Jeg anser det derfor for sandsynligt, at den paa en eller anden Maade er kommet ud i Skoven fra en Have. Dens oprindelige Hjemstavn er vist Frankrig, hvor den i visse Egne skal være almindelig.

4. **Anemone apennina** L. Den blegblomstrede Form af denne Art (*A. apennina* v. *pallida* Lange, *A. coerulescens* Lange) har jo, som velkendt, i en Aarrække vokset i nogle Smaaskove paa Bornholms Østside. Om dens Oprindelse og Indvandring er der Uenighed. Jeg er mest tilbøjelig til at antage, at den tilfældig er forvildet fra Dyrkning; men derimod taler dog, at det ikke er nogen almindelig dyrket Plante (nærmere om dette Spørgsmaal i min Afhandling om Anemone-Arternes Udbredelse i Danmark i Festskriftet for Warming, 1911). Nu foreligger imidlertid to Fund af den typiske blaablomstrede *A. apennina*, der giver et Fingerpeg i Retning af min Hypotese. Imellem E. Rostrup's efterladte Papirer fandtes et Brev fra daværende Adjunkt A. Zoffmann i Sorø, der indsendte en ham ubekendt Anemone; den var fundet i Sorø Akademihave »tilsyneladende vildt voksende«, hvilket vel altsaa vil sige, at den ikke dyrkedes dèr. Det andet Fund af *A. apennina* indsendtes ca. 1913 af Frk. von Rosen; den var fundet i faa Eksemplarer ved en Vejgrøft ved Sundby Færgegaard paa Lolland. I begge Tilfælde er der vel næppe nogen Tvivl om, at *A. apennina* har spredt sig (men hvordan?) fra Dyrkning i Have.

5. **Amsinckia spectabilis** Fisch. & Mey. I Juni 1916 indsendte Lærer V. K. Abrahamsen en smuk gulblomstret Borraginacé, der lignede den adskillige Gange her i Landet indslæbte *A. intermedia* Fisch. & Mey., men havde meget større Kroner. Den er med Tvivl bestemt til *A. spectabilis*, en Plante, der — som næsten hele Slægten — har hjemme i Kalifornien; men Arterne indenfor Slægten er vanskelige at adskille. Om Findestedet meddeler Finderen følgende: »Planten er fundet ved Brøndbyvester Strand, udfor Traktørstedet Strandholm. Værten paa Traktørstedet meddeler mig, at han i Vinter havde faaet Korn fra Carlsberg Bryggeri (Kornet er vist indført fra Syd-Amerika[1])), og Hønsene, som er blevet fodret med Kornet, har vel saa udbredt Frugterne. Kornet har ikke været renset, saa der kan jo have været mange Frugter og Frø af vilde Planter imellem«.

[1]) Skal sikkert være Kalifornien og ikke Syd-Amerika.

B. Floristiske Notitser fra Randers Fjorddal.

I Somrene 1915 og 1916 har jeg flere Gange besøgt Randers Egnen for at foretage botaniske Undersøgelser i Fjorden og paa de tilgrænsende Enge. Resultatet af disse Studier over Randers Fjorddals Plantevækst vil blive offentliggjorte andetsteds; men nogle lejlighedsvis gjorte floristiske Iagttagelser vil jeg dog meddele her, da de ikke naturligt lader sig indflette i den økologiske Skildring af Plantevæksten. Disse Iagttagelser bestaar dels i nogle Fund af sjældnere Planter, dels i nogle Undersøgelser over et Par Bastarder og deres Forekomst.

1. **Najas marina** L. Den interessanteste floristiske Opdagelse, som blev gjort under disse Undersøgelser, er Fundet af *Najas marina* L. i Grund Fjord. Den voksede paa 1—2 m's Dybde og over et Areal, som paa det nærmeste var 2 km langt, omtrent fra Landingsbroen ved Floes Teglværk til den saakaldte »Snævring«. I Slutningen af August 1915 var den i fuldt Flor og med unge Frugter, i Slutningen af Juni 1916 fandt jeg blot smaa Kimplanter.

Voksepladsen — ganske svagt brakt Vand — svarer jo godt til dens to andre danske Findesteders, nemlig Pram Aas Udløb og Susaaen ved Gaunø, begge paa Sjælland.

2. **Alisma graminifolium** Ehrh. Denne sjældne Art fandtes sammen med *Najas* i Grundfjord i helt submers Tilstand (kun baandformede Undervandsblade til Stede); den er tidligere fundet nær Randers baade ovenfor og nedenfor Byen og synes saaledes at være udbredt i Egnen, men stedse submers og i ringe Antal.

3. **Potamogeton panormitanus** Biv. Den bekendte Potamogeton-Specialist Pastor I. O. Hagström i Sverige har undersøgt nogle *P. pusillus* fra Tebbestrup og Romalt Bredninger og meddelt mig, at de ikke hører til *P. pusillus* i snævrere Forstand, men til *P. panormitanus* Biv., som vi hidtil ikke har adskilt fra *P. pusillus* her i Danmark.

4. **Typha angustifolia** L. × **latifolia** L.

Paa den kunstige Holm Skanhagen nær Uggelhusene og paa det opfyldte Terræn vest for Uggelhusene fandtes flere Bestande af Dunhammer, der i Henseende til Karakterer stod imellem *T. angustifolia* og *T. latifolia*, hvilke to Arter iøvrigt begge voksede sammesteds.

De to Dunhammer-Arter kendes jo let habituelt fra hinanden paa Bladenes Bredde, paa Afstanden mellem den hanlige og den hunlige Del af Kolben og paa Farven af den hunlige Del af Kolben. Desuden er der Forskelligheder i Blomsternes Bygning. Blomsterne sidder flere sammen paa smaabitte Akser, der atter er fæstede (i Tusindvis) til Kolbeaksen, — altsaa en sammensat Blomsterstand. Disse Smaa Akser (Pedicellerne) i den hunlige Kolbedel er hos *T. latifolia* lange og smalle (1,5—2 mm), hos *T. angustifolia* korte og brede (0,5—1,0 mm). Hunblomsterne bærer hos *T. angustifolia* et smalt-spateldannet Højblad (Brakteolen), der mangler hos *T. latifolia*; endvidere er Haarene længere hos *T. angustifolia* end hos *T. latifolia*. Endelig har *T. angustifolia* i Reglen mange Hunblomster omdannede til golde kølleformede Smaalegemer (Karpodier), medens det hos *T. latifolia* kun er Tilfældet med faa. Alle disse vigtige Karakterer fra Hunblomsterne kan dog kun ses ved nøjere Undersøgelse med Lupe. Ved Mikroskopets Hjælp iagttages endnu en Forskel mellem de to Arter, nem-

lig at Støvkornene hos *T. latifolia* er samlede i Tetrader (4 sammen), men hos *T. angustifolia* er enkelte.

Man vil saaledes se, at der er mange Karakterer, hvorved de to Arter afviger fra hinanden, og det kan da have sin Interesse at undersøge, hvordan det gaar med Karaktererne hos Mellemformerne, — øjensynlig Bastarder. — Jeg iagttog disse først i Slutningen af Juni, men da var det blot Bladenes Bredde, som henledte min Opmærksomhed paa dem; thi Kolberne var ikke komne frem endnu. Da jeg saa 1. Okt. havde Lejlighed til at besøge de samme Steder, indsamlede jeg en Del Materiale til Undersøgelse; desværre var Aarstiden nu lidt for fremrykket, saaledes at Blomster-Karakterer ikke kunde undersøges, kun Frugt-Karakterer; imidlertid fremgaar det tydeligt nok af det indsamlede Materiale, at der findes foruden de to Arter ialt Fald to fra hinanden noget afvigende Bastarder.

Jeg har gjort følgende Optegnelser om disse Former:

1. *T. latifolia*, Skanhagen. Bladene betydelig længere end Frugtstanden, Bladbredde 9—11 mm; Kolben mørkebrun, 18—23 cm lang; Afstand fra ♂-Kolben næsten ingen. Pedicellen lang, smal, næsten linjedannet; ingen Brakteoler, ret faa Karpodier. Frugter næsten alle udviklede, Griflen meget længere end Haarene, smalt lancetformet.

2. *T. latifolia*, Skanhagen. Bladene kun lidt længere end Frugtstanden, Bladbredde 11—13 mm; Kolben 17—20 cm lang. Meget faa Karpodier. Iøvrigt som foregaaende.

3. *Typha*-Bastard, Skanhagen. Bladene længere end Frugtstanden, Bladbredde 6—8 mm; Kolben 23—27 cm. lang, fløjelsbrun; Afstand fra ♂-Kolben 0,5—2,0 cm. Pedicellen kort; ingen Brakteoler, men talrige Karpodier. Frugter ikke udviklede, tomme; Griflen kun lidt længere end Haarene.

4. *T. angustifolia*, Skanhagen. Bladene længere end Frugtstanden, Bladbredde 4,5—6,5 mm; Kolben fløjelsbrun, 16—19 cm lang; Afstand fra ♂-Kolben ca. 3 cm (blot 2 Individer maalte). Pedicellen kort, Brakteoler tilstede, talrige Karpodier. Frugter ikke godt udviklede.

5. *Typha*-Bastard, ved Uggelhusene. Bladene lidt længere end Frugtstanden, Bladbredde 8,5—10,5 mm. Kolben mørkt fløjelsbrun, meget lang (30—35 cm); Afstanden fra ♂-Kolben 0—0,5 cm. Pedicellen temmelig lang, trekantet; ganske enkelte Brakteoler, talrige Karpodier. Frugter ikke udviklede, tomme; Griflen noget længere end Haarene.

Til Sammenligning har jeg undersøgt en isoleret Bestand af:

6. *T. angustifolia* fra Vassingerød, Nordsjælland (8. Okt.). Bladene længere end Frugtstanden, Bladbredde 4,5—5,5 mm; Kolben fløjelsbrun, meget kort (8—13 cm); Afstanden fra ♂-Kolben 1—2 cm. Pedicellen smal, trekantet; Brakteoler tilstede, Karpodier talrige; nogle Frugter udviklede, Griflen længere end Haarene.

Disse forskellige Data peger tydeligt nok paa, at der findes to forskellige Bastarder mellem de to Arter, og det synes, som om Bastarderne ikke sætter Frugt.

Hvor hyppige Dunhammer-Bastarder er her i Landet, véd vi intet om. Sandsynligheden taler for, at hvor de to Stamarter optræder sammen — men det er jo ikke saa ofte —, vil man ogsaa have Chance for at finde

Bastarder. Disse kan paa Grund af deres vegetative Formering brede sig og danne store Bestande, der maa kunne holde sig i en længere Aarrække.

Bastarden er blot omtalt én Gang før i dansk Literatur. M. J. Mathiassen har iagttaget den i Mullerup Mose paa Sjælland og har offentliggjort sine Undersøgelser i en lille Artikel her i Tidsskriftet[1]). Han har foretaget en Række omhyggelige Maalinger over Plantens Højde, Bladenes Bredde, Kolbens forskellige Dimensioner etc., som i det store og hele stemmer godt med mine ovenfor angivne Maal.

Udenfor Danmark omtales Typha-Bastarden fra Mellem-Europa af Ascherson og Graebner (Synops. Mitteleurop. Fl. I, p. 278; Das Pflanzenreich, Typhaceæ (1900) p. 16), der fremhæver dens Mangeformethed. De tør ikke bestemt udtale sig om, hvorvidt alle de saakaldte Mellemformer virkelig er Bastarder; de er muligvis »besondere Abarten«. Ejendommeligt er, at Bastarden ofte er mere blaagrøn end nogen af Forældrene, og dette Forhold har foranlediget, at den er blevet beskrevet som særlig Art under Navnet *T. glauca* Godr., med hvilket Navn den endnu figurerer i Kronfeld's omhyggelige Monografi over Slægten[2]). Sandsynligheden taler dog for, at det overalt drejer sig om Bastarder mellem de to Arter.

5. **Poa pratensis** var. **irrigata** (Lindm. pr. sp.), en Plante, der nøje svarer til Lindman's Beskrivelse (Bot. Not., 1905, S. 74 ff.) af *Poa irrigata*, vokser i vaad Blandingseng (Overgangsmarsk) mange Steder, f. Eks. ved Fjordbredden udfor Volk Mølle. Den er 30—35 cm høj, staar spredt i Engen og har faa og faa-axede Grene i Toppen. Smaaaxet er 2—3-blomstret, noget violet anløbet; Inderavner med lidt straafarvet Hindekant — det hele lidt pruinøst. Yderavner og Inderavner større end hos *P. pratensis*.

6. **Poa pratensis** L. var. **subbiflora** nov. var. Spiculis subbifloris parvis, ca. 4 mm longis, glumis paleisque basi violaceis apice stramineis. Foliis caulis floriferi latis brevibus apice galericulata, foliis axis sterilis longis angustis planis.

En ejendommelig højt-voksen Form (90—100 cm) med brede korte, i Spidsen kappeformet sammenknebne Stængelblade, lange smalle flade Blade paa de sterile Skud og rigtblomstret Top. Topgrenene 4 fra de nedre Axler, med mange Smaaax. Smaaax smaa, forneden violet anløbne, foroven straafarvede, de fleste 2-blomstrede, nogle treblomstrede. — Minder i Udseende om en *Deschampsia*.

I Sumpeng ved Allingaa's Munding, 27. 6. 16.

7. **Poa trivialis** L. er meget almindelig i de vaade Enges høje Plantedække. Den sædvanligt forekommende Form er violet anløbet paa Smaaaxene; men en gul-farvet Form (vist v. *pallescens* Stebler et Volkart) findes ogsaa sammen med den typiske, — altsaa en Albino- eller rettere Aurea-form, ikke en af Skygge fremkaldt bleg Modifikation.

8. **Alopecurus geniculatus** L. forekommer paa de inddæmmede Rørbevoksningers Faskine-Gærder i flere Former, der varierer i Henseende til Habitus (robuste—spinkle) og til Støvknappens Farve. Hos nogle er

[1]) M. J. Mathiassen: Iagttagelser over Typha i Mullerup Mose. Bot. Tids. 20. Bd. (1896), Side XXIV-XXVI.

[2]) M. Kronfeld: Monographie der Gattung *Typha* Tourn. — Verh. zool. bot. Ges. Wien, Bd. 39 (1889).

denne sidste bleg-gul (pallide lutea), hos andre violet anløbet; den tømte Støvknap er altid brunlig. Ogsaa Smaaaxenes Farver varierer fra grøn til violet anløbet, nemlig grøn hos de med bleg Støvknap forsynede (Albinoer), violet hos de andre.

9. **Scirpus lacustris** L. × **Tabernæmontani** Gmel.

De to store *Scirpus*-Arter, *S. lacustris* L. og *S. Tabernæmontani* Gmel., staar jo hinanden meget nær i systematisk Henseende. Den sidstnævnte betragtes endog af mange blot som en Varietet af *S. lacustris* og adskillige Forfattere (Döll, G. F. W. Meyer, Parlatore) mener at have fundet Overgange mellem dem. I de nyere Floraer synes man dog at være enig om at betragte dem som to vel adskilte Arter, og denne Opfattelse anser jeg ogsaa for den naturligste. De vigtigste Adskillelsesmærker er følgende:

	Stængelens Farve	Blomsterstand	Dækskællene	Støvknapper i Spidsen	Ar	Nød
lacustris ..	frisk grøn	ret aaben	glatte	skæghaarede	3	fladt trekantet
Tabernæmontani .	blaagrøn	tem. tæt	ru af talrige rødbrune Vorter eller ophøjede Punkter	oftest uden Skæghaar	2	plankonvex

Af disse Karakterer er Ar-Antallet og de røde Vorter (»Kirtler«) eller ophøjede Punkter paa Dækskællene de mest haandgribelige og lettest iagttagelige; og rimeligvis beror Forfatternes saakaldte Overgangsformer paa, at de har fundet Individer, hvor Ar-Antallet vekslede mellem 2 og 3, og hvor Dækskællene havde en svag Besætning af de røde Vorter.

Af hvad Art disse Overgange mellem de to Arter skulde være, redegøres der ikke nærmere for; men det synes at forudsættes, at der med Overgangsformer menes Mellemformer, der ikke er fremkomne ved Krydsning (ikke-hybridogene Mellemformer). Dette er efter vort nuværende Kendskab til Smaaarters Konstans lidet rimeligt, eller rettere det er kun sandsynligt i det Tilfælde, at det kunde vises, at de to Arter blot var Ydrekaars-Modifikationer af én og samme Art: *S. lacustris* i saa Fald Ferskvandsmodifikationen, og *S. Tabernæmontani* Saltvandsmodifikationen. Saa simpelt ligger Forholdet nu ikke; der er ingen Tvivl om, at de to Arter er arveligt forskellige, under hvilke Kaar de end lever. Det er derfor sandsynligere, at Mellemformerne mellem Arterne — forudsat, at saadanne Mellemformer i det hele existerer — er Bastarder, men at Forfatterne ikke har erkendt dem som saadanne, maaske fordi de »vaklende« Karakterer har afskrækket dem.

Dog har F. Buchenau allerede i 1877 paapeget, at der ved Bremen, hvor de to Arter voxede sammen, fandtes en Bastard[1]) med intermediære

[1]) F. Buchenau: Flora von Bremen, 1877, S. 234. Optaget i W. Focke: Die Pflanzen Mischlinge, 1881, S. 407, og i Ascherson u. Graebner, Synops. Mitteleurop. Flora, II. 2. 1904, S. 315.

Karakterer (dog 3 Ar) og ringe Frugtsætning, og i 1899 har jeg[1]) her i Tidsskriftet gjort Rede for et lignende Fund ved Tissø paa Sjælland. Da mit Fund blev gjort om Efteraaret (Sept. 1895), kunde jeg ikke undersøge Antallet af Ar, men derimod var den ringe Frugtsætning meget iøjnefaldende, ligesom hele Bestanden tydelig nok afveg fra begge de formodede Forældre, der stod i vel adskilte Bestande ved Søbredden. — Disse to Angivelser er alt, hvad jeg har kunnet opspore i Literaturen om en Bastard mellem de to Arter. Man maatte efter dette faa det Indtryk, at Hybridisering mellem de to Arter var noget sjældent, og i min lille Notits opstillede jeg den Formodning, at det delvis kunde forklares ved, at Forældrene kun sjældent findes sammen.

Efter hvad jeg nu har set i Randers Fjord, er jeg snarere tilbøjelig til at antage, at Bastarden er hyppig, men oversét eller ikke erkendt som saadan, hvad der ogsaa kan være vanskeligt. Forholdene i Randers Fjord er imidlertid ganske interessante og oplysende i saa Henseende.

I Gudenaaen ovenfor Randers træffes alene (en enkelt lille Bestand undtaget) *Scirpus lacustris*, og den er ganske typisk udviklet. I Fjordens ydre Del (omtrent fra Mellerup til Udbyhøj) er det derimod (udelukkende) *S. Tabernæmontani* i dens typiske Form, der findes. Men i Mellempartiet, særlig i Omraadet omkring Uggelhusene og den ydre Del af Grundfjord, dannes de talrige Kogleax-Bestandes Hovedmasse af Mellemformer mellem de to Arter. Allerede Udseendet paa Afstand, som for de to Arters Vedkommende er tydeligt forskelligt, gør Iagttageren usikker: det er hverken den friskgrønne Farve-Tone og slanke Væxt, som er egen for *S. lacustris*, eller den blaagrønne Tone og lavere, mere robuste Væxt, som karakteriserer *S. Tabernæmontani*, men noget liggende imellem disse to Yderpunkter, og den ene Bestand ser ikke helt ud som den anden; der er en Mangfoldighed af Nuancer. Undersøger man nu med en Lupe Ar-Antallet og de røde Vorter, viser det sig, at ogsaa her raader Usikkerhed: hos nogle har de fleste Blomster 2 Ar, men enkelte 3 Ar, hos andre er der omtrent lige mange med 2 og med 3 Ar, eller de med 3 Ar er de fleste; de røde Vorter er gærne tilstede, men i meget varierende Mængde. Ogsaa Skægbehaaringen paa Støvknappernes Spids vexler i Udvikling.

Paa en Del Materiale samlet i 1916 ved Midsommertid har jeg undersøgt Pollenet og fundet, at medens *S. lacustris* havde godt og tilsyneladende frugtbart Pollen (veludviklet Indhold i Cellerne), syntes Mellemformernes Pollen at være ret ufrugtbart (de fleste Celler med lidet eller intet Indhold). *S. Tabernæmontani* forsømte jeg desværre at samle ved samme Lejlighed, men har undersøgt Materiale andetsteds fra; det havde godt Pollen. — I god Samklang med Pollenets ringe Kvalitet hos Mellemformerne staar den ringe Frugtsætning. Jeg har samlet Toppene af et helt Neg af *Scirpus*, der i Efteraaret 1915 var skaaret ved Uggelhusene, og har kun fundet faa Frugter udviklede; de fleste Blomster sætter øjensynligt ikke Frugt; i disse Toppe varierede Antallet af Ar paa samme Maade som ovenfor nævnt. Til Sammenligning har jeg i Efteraaret 1916 samlet Frugt-Toppe af *S. Tabernæmontani* ved Udbyhøj (Fjordens Munding) og fundet en sær-

[1]) C. H. Ostenfeld: Smaa Bidrag til den danske Flora I. — Bot. Tids. XXII, 1899, S. 210.

deles rigelig Frugtsætning. Ogsaa *S. lacustris* har i Almindelighed rigelig Frugtsætning.

Alle disse Omstændigheder synes mig at berettige den Slutning, at disse Mellemformer, der er saa fremtrædende og talrige i Randers Fjords Brakvandsparti, er Bastarder mellem de to Arter. I dette Omraade foregaar der øjensynlig stadige Krydsninger mellem forskellige Individer af Bastard-Kombinationen mellem de to Arter. Der er et helt Kaos af Bastarder, og den mere eller mindre fuldstændige Udspaltning ved de gentagne Krydsninger forklarer Mellemformernes Heterogenitet.

Nogle Notitser om Mellemformernes forskellige Udseende og varierende Karakter vil oplyse dette:

1. Skanhagen ved Uggelhusene: 2, sjældent 3 Ar; Pollen maaske ret godt, dog Indholdet tvivlsomt; Farve blaagrøn; Toppen aaben.
2. Sammesteds: 2, sjældent 3 Ar; Pollen maaske godt, dog Indholdet tvivlsomt; Farve blaagrøn, Toppen ret tæt.
3. Sammesteds: 2 Ar (gennemgaaende); Pollen daarligt; Farve blaalig grøn; Toppen tæt, kastaniebrun.
4. Grundfjord: 3 Ar; Pollen daarligt; Farve nærmest frisk grøn; Toppen tæt.
5. Piggen, Hollandsbjærg Holme: 2 og 3 Ar; Pollen daarligt; Farve blaalig grøn; Toppen aaben, kastaniebrun.
6. Romalt Enge: 2 Ar (gennemgaaende); Pollen daarligt; Farve lidt blaalig grøn; Toppen aaben, kastaniebrun.
7. Ned for Volk Mølle: 2 og 3 Ar; Pollen daarligt; Farve lidt blaalig grøn; Toppen aaben, mørkbrun.

De røde Vorter findes hos alle, men i vekslende Mængde. —

Hvorvidt denne Bastard ellers er almindelig her i Landet og andetsteds, tør jeg ikke udtale mig om. Men det synes a priori rimeligt, at den vil findes overalt, hvor de to Arter voxer sammen, altsaa hovedsagelig i Brakvandsomraader. Arter, der som disse Kogleax-Arter er rigt blomstrende og selskabeligt optrædende Vindbestøvere, maa jo antages at være særdeles egnede til at frembringe Krydsninger, hvis deres indre »Slægtskabsforhold« og deres Forekomst muliggør Fremkomsten af saadanne. —

I Tilslutning til de her omtalte Blomsterplanter vil jeg nævne Fundet af et Par sjældne Kryptogamer.

Nitellopsis stelligera (Bauer) Migula. Denne smukke Characé, der blot er kendt fra faa Steder her i Landet i ferskt Vand, fandtes sammen med *Najas* i Grundfjord i stor Mængde i svagt brakt Vand.

Sorodiscus Callitriches Lagerh. et Winge. Denne mærkelige Svamp, som hører til Kaalbroksvampens Familie og danner Knuder eller Opsvulmninger paa Stængelen af *Callitriche*, fandtes sparsomt paa *C. autumnalis* L. i Romalt Bredning (Aug. 1915). Den er ikke tidligere fundet her i Landet, men ved Tromsø, i Skåne og i Rusland; de to sidstnævnte Steder paa *C. autumnalis*, det førstnævnte paa *C. vernalis* Ktz. (se: Ø. Winge, Cytological Studies in the Plasmodiophoraceæ, Ark. f. Botanik, Bd. 12. No. 9 (1912), Stockholm). Mag. sc. C. Ferdinandsen har verificeret Bestemmelsen.

Mindre Meddelelser om Fortidens Plantevækst i Danmark.

Af Knud Jessen.

Gennem flere Aar har Nationalmuseets anden Afdeling foretaget Udgravninger i Tomten efter den middelalderlige Herregaard Boringholm, der har ligget paa en Holm nær Sydbredden af den nu stærkt tilgroede og udtørrede Rask Sø, et Par Mil Vest for Horsens og straks Nord for Landsbyen Boring. Efter Meddelelse af Museumsinspektør Chr. A. Jensen, der har ledet Udgravningen af Tomten, nævnes Borthingeholm i Efterretninger fra det 14de Aarh. og sidste Gang 1406. Efter den Tid er den sandsynligvis snart ophørt at eksistere. — Den helt igennem af Træ byggede 4-længede Gaard hvilede paa nedrammede Pæle af Bøg og især Eg, thi det til Byggeplads udvalgte Sted var meget fugtigt, og man havde anbragt et Lag Lerfyld over de naturlige Lag af Mose- og Sø-Dannelser, for at det overhovedet kunde anvendes til Byggeplads.

I Sommeren 1916 besøgte jeg Boringholm et Par Dage sammen med Chr. A. Jensen, hvem jeg her bringer min bedste Tak for alle meddelte Oplysninger, for nærmere at undersøge disse Tørve- og Dyndlag under Lerfylden. Resultatet af Undersøgelsen skal jeg kort gøre Rede for i det følgende. Undersøgelsen er udført for Danmarks geologiske Undersøgelse, og disse Linier trykkes her med Tilladelse fra Kommissionen for Danmarks geologiske Undersøgelse.

Tørvelaget under Lerfylden undersøgtes flere Steder. Det bestod af sandet Sumptørv, dannet af en *Arundo-Carex*-Vegetation med lidt *Amblystegium*. Der fandtes overalt i Laget saa talrige Rodstokke af Hvid Aakande, at det er sandsynligt, at denne Plante, der jo ofte findes i telmatiske Vegetationer, her forekommer paa primært Leje. Desuden var Laget rigt paa andre Planterester, der tilligemed Fossilerne fra de øvrige Lag findes opført i efterfølgende Tabel. Denne giver et ret fyldigt Billede af den tidligere Vegetation i og omkring Rask Sø.

Omtrent midt paa Gaardspladsen opmaaltes Profil I:

a. 20 cm Lerfyld.
b. 15 cm Sumptørv med Rodstokke af Tagrør, Star og Hvid Aakande.
c. 8 cm graabrun Gytje meget rig paa Rodstokke af *Equisetum fluviatile*.
d. 20 cm Detritus-Gytje. Frø af *Najas marina* til Overkanten af Laget. Rig Planktonflora.
e. 33 cm Dyndblandet Sand med talrige Rodstokke af Tagrør, Frø af *Najas*, Trækul af Eg.

Stenfrit Blaaler.

Et andet Sted under Gaardens Grund og over det Niveau, hvor Gytjen kiler ud, opmaaltes Profil II:

a. 40 cm Fyld.
b. 32 cm Sumptørv, som ovennævnte.
c. 6 cm Sand med Rodstokke af *Arundo*; jævn Overgang til næste Lag.
d. 47 cm Tørvedynd, stærkt sandholdigt. Rodstokke af Tagrør, Frø af *Najas* og Frugter af *Mariscus cladium*.

Stenfrit Blaaler.

Makroskopiske Fossiler.

	Profil I			Profil II
	Sumptørv	Gytje	Dyndbl. Sand	Tørvedynd
Alnus glutinosa	..	rc	rc	c
Arundo phragmites	c	..	c	cc
Batrachium sp.	rc	rc	..	..
Betula odorata.........	..	rc	..	r
Carex pseudocyperus ..	c	r	..	..
— rostrata	c	..	..	..
Ceratophyllum demersum	..	r	..	..
Chenopodium album ...	c	r	..	..
Cicuta virosa	cc	..	..	..
Cirsium palustre	rc	r	..	..
Equisetum fluviatile ...	rc	cc (øverst)	c	..
Frangula alnus.........	..	..	..	r
Hippuris vulgaris	rc	..	..	..
Lycopus europæus	rc	..	..	..
Mariscus cladium	..	..	..	rc
Menyanthes trifoliata ..	c	r	..	r
Najas marina	..	r	rc	r
Nuphar luteum	..	..	c	..
Nymphæa alba	c	c	c	r
Peucedanum palustre ..	rc	..	r	..
Polygonum tomentosum	..	rc	..	..
Potamogeton spp.... ..	c	cc	c	r
Potentilla palustris	c	..	..	..
Quercus sp.............	..	..	r	..
Ranunculus repens.....	rc	r	r	..
Rubus idæus...........	r	..	..	r
Rumex hydrolapathum.	rc	..	..	..
Sambucus nigra........	rc	..	..	..
Scirpus lacustris	c	rc	cc	cc
— palustris	..	r	..	..
Solanum dulcamara	r	r	..	r
Taraxacum officinale...	r	..	..	..
Characeæ	..	rc	cc	..

Avneknippe (*Mariscus cladium*) findes nu kun paa faa Steder levende i Jylland, men har sikkert tidligere været almindeligere, om end den endnu ikke er fundet i andre postglaciale Moser end her i denne Landsdel. Det nærmeste Voksested for Avneknippe maa nu søges mellem Ry Mølleso og Vessø. Hornemann angiver den fra Skanderborg Sø, hvorfra den dog nu er forsvundet.

Af Interesse er ogsaa Fundet af *Najas marina*. Som bekendt har

denne Plante i visse Afsnit af Postglacialtiden været hyppig i vore ferske Vande. Den er i hvert Fald fundet i Moserne paa en halv Snes forskellige Steder paa Øerne, særlig Sjælland. I svenske og norske Ferskvandsaflejringer forekommer den ogsaa hyppigt, medens den nu i disse Lande som i Danmark kun forekommer enkelte Steder og hovedsagelig i Brakvand. Som en af Aarsagerne til dens Forsvinden fremføres almindeligt den Klimaforværring, der i Form af en Forringelse af Sommervarmen begyndte at gøre sig gældende i Nordeuropa efter nogle Forskeres Opfattelse mod Slutningen af Litorinatiden (Gunnar Andersson) efter andres ved den subatlantiske Periodes Begyndelse, der anses for omtrent at falde sammen med Jernalderens Indtræden (R. Sernander, L. v. Post o. a.). — Hvornaar *Najas marina* er uddød i Rask Sø, kan naturligvis ikke siges med Sikkerhed; men visse Ting tyder paa, at det er sket forholdsvis sent, og at man her har med en fossil Reliktforekomst af *Najas* at gøre, forudsat Rigtigheden af den almindelige Opfattelse, at *Najas* er fortrængt fra de ferske Vande paa Grund af Klimaforværringen.

Forekomsten i Gytjen af de to Anthropochorer *Polygonum tomentosum* og *Chenopodium album* viser hen til, at der har levet korndyrkende Mennesker ved Rask Sø, medens *Najas* endnu forekom i denne. Men disse to Planter giver dog ikke nogen særlig god Datering, da de sikkert har optraadt som Ukrudt i Kornagrene, lige siden man begyndte at dyrke Korn i Landet, nemlig i Yngre Stenalder.

Af nedenstaaende Pollenspektra[1]) ses det, at Bøgen har levet i denne Egn, medens Gytjen aflejredes[2]), og at den altsaa har været samtidig med *Najas*. Da Bøgen imidlertid som bekendt har levet i Danmark i det mindste siden engang i Litorinatiden, kan den ej heller bruges til nogen sikker Datering i dette Tilfælde. Kendte man imidlertid den Tid, der er medgaaet til Dannelsen af Sumptørv-Laget og det tynde Lag af *Equisetum*-Gytjen over det *Najas*-førende Detritus-Gytje, vidste man omtrent, naar *Najas* var uddød paa dette Sted. Men man kender ikke engang den oprindelige Mægtighed af disse Lag, der maa være sammenpressede af det overliggende Kulturlag. Dette stammer fra Tiden omkring Middelalderens Midte, og regner man, at der er medgaaet nogle Aarhundreder til Dannelsen af disse Lag, hvad der neppe er nogen Overvurdering af Væksthastigheden, følger deraf, at *Najas marina* har levet i Rask Sø maaske til henimod Oldtidens Slutning.

Bøgen er ikke paavist i Tørvedyndet i Profil II; her fandtes imidlertid saa rigeligt af Fyrrepollen, at det maa anses for fuldt paalideligt, at Fyrren i tilsvarende Tid voksede i denne Egn. Om Værdien af de 5 pCt. Fyrrepollen, som Spektrerne fra Gytje viser, tør jeg ikke udtale mig med Sikkerhed. Her skal blot berøres, hvad jeg ved en senere Lejlighed kommer tilbage til, nemlig, at en relativ Hyppighed af Fyrrepollen paa blot nogle faa Procent kan forekomme i en Horizont med makroskopiske Fyrrerester.

---

[1]) Se Knud Jessen: Bidrag til Vegetationens Historie i Randers Fjord-Dal, trykt i A. C. Johansen: Randers Fjords Naturhistorie. København. — Under Trykning. Heri Henvisning til den paagældende svenske Literatur.

[2]) I en Prøve af Gytjen for et Par Aar siden indsamlet af Dr. N. Hartz findes forøvrigt talrige Knopskæl af Bøg.

Desuden bør det bemærkes, at Lennart v. Post[1]), der mest af alle har beskæftiget sig med Studier over Mosernes fossile Pollenflora, mener, at en Hyppighed af en vis Pollenart i en Tørveprøve paa een til et Par Procent angiver, at tilsvarende Træ-Art har levet i Egnen paa den Tid, da den undersøgte Prøve dannedes.

	Dybde	*Acer*	*Alnus*	*Betula*	*Corylus*	*Fagus*	*Fraxinus*	*Pinus*	*Quercus*	*Salix*	*Tilia*	*Ulmus*
Gytje fra Profil I..........	44 cm	1	30	15	22	10	3	5	6	6	1	1
— — —	62 cm	2	27	22	15	5	4	5	8	11	1	.
Tørvedynd fra Profil II	90 cm	.	25	16	14	.	.	18	5	4	16	2

Tre Pollenspektra, der angiver de forskellige Pollen-Arters relative Hyppighed i Prøver fra Gytjens Over- og Underkant samt fra Tørvedyndet i Prof. II.

Det er da ikke usandsynligt, at Fyrren og Bøgen en Tid har levet samtidigt ved Rask Sø. — Af de øvrige Træsorter skal blot nævnes Linden og Ælmen. Af Linden fandtes kun ganske enkelte Pollen i Gytjen, medens dens Pollen var almindelige i Prøven fra Profil II. Dette Træ (*Tilia cordata*), hvis Levninger er saa almindelige i Aflejringer fra »Egetiden« og visse Dele af »Fyrretiden«, er her sandsynligvis bleven fortrængt af Bøgen. Ælmen, *Ulmus glabra* findes nu neppe som vild i Jylland; den forekommer ikke vildtvoksende i de jydske Egekrat (O. G. Petersen), og E. Rostrup fandt ikke Ælme-Kul i de jydske Affaldsdynger fra Stenalderen. Ligeledes manglede Ælme-Kul i talrige jydske Trækul-Prøver fra Bronzealderen, som jeg har haft Lejlighed til at gennemgaa, medens Ælm forekom om end sparsomt i Prøverne fra Øerne. Derimod findes almindeligt Ælme-Pollen i jydske Moser, dog stedse sparsomt som her ved Rask Sø, og jeg er tilbøjelig til at tro, at der tidligere har været spontan Ælm ogsaa i denne Landsdel.

Ved Betragtning af de stratigrafiske Forhold i Mosen under Boringholm og ved en Sammenligning med Lagfølgen i det nærliggende Boring Sønderkær, der kortelig findes omtalt andet Sted[2]), naaer man formentlig til en nærmere Aldersbestemmelse paa visse af Lagene under Gaardtomten end ved udelukkende at holde sig til Plantefundene. Særlig i Prof. I findes der Vidnesbyrd om en tidligere foregaaet Stigning af Vandstanden i Rask Sø, idet nemlig Lag *e*, der er en Litoralfacies, er overlejret af Gytjen Lag *d*, som er afsat paa dybere Vand. Til Gytjen i Profil I svarer sandsynligvis i Profil II Sandlaget *c*, der er afsat paa et noget højere Niveau. Kombina-

[1]) L. v. Post: Om skogsträdpollen i sydsvenska torfmosselagerföljder. Foredragsref. Geol. Fören. Förhandl. Bd. 38. Stockholm 1916.

[2]) Knud Jessen: Bronzealderhorizonten i Boring Sønderkær ved Ullum. Foredragsref. Medd. fra Dansk geol. Foren. Kbhvn. Bd. 5. 1916.

tionen af de to Profiler bliver da som vist i anden Kolonne i omstaaende Diagram.

I Boring Sønderkær, der ligger c. 1,5 km fra Rask Sø, og som afvandes af Gudenaa, medens Rask Sø har Afløb gennem Bygholm Aa, er Lagfølgen for det øvre Partis Vedkommende saaledes: Øverst fandtes et c. 50 cm mægtigt Lag af Star-Tørv med *Carex rostrata*, der var meget fattigt paa Pollen; dog fandtes et enkelt Bøgepollen samt et tilsvarende ringe Antal Fyrrepollen som i Gytjen under Boringholm. Makroskopiske Rester af Skovtræer forekom ikke i de slemmede Prøver. Paa et enkelt Sted fandtes talrige Kapsler og Frø af Hør (*Linum usitatissimum*), der sikkert har været dyrket i Norden i hvert Fald fra Slutningen af Oldtiden. Under Star-Tørven laa et omtr. lige saa mægtigt Lag af Ælle-Tørv, til hvilket jeg har henført et i denne Mose gjort Votivfund af to Sværd fra Bronzealderen. I Underkanten af Ælle-Tørven optraadte Fyrrepollen meget talrigt, makroskopiske Rester af Fyr fandtes ikke. Pollenspektra til direkte Sammenligning med Profilerne fra Rask Sø kunde dog ikke bestemmes, da en stor Mængde Pollen af Løvtræ var til Ukendelighed destrueret baade i Ælle-Tørven og Star-Tørven. Af de stratigrafiske Forhold fremgik det, at der efter Tiden for Ælle-Tørvens Dannelse, der i hvert Fald til Dels er samtidig med Bronzealderen, er indtraadt en Stigning af Vandstanden i Boring Sønderkær, hvorved en Star-Eng har kunnet fortrænge Ællekrattet. Antager man den Blytt-Sernander'ske Klimaveksling-Teori for i det mindste at være en brugbar Arbejdshypothese, hvad et betydeligt Bevismateriale stærkt opfordrer til, ligger den Formodning nær, at den nævnte Vegetationsforandring i Boring Sønderkær er foranlediget ved Indtrædelsen af det subatlantiske Klima, der jo karakteriseres ved større Fugtighed og ringere Varme end Klimaet i den foregaaende subboreale Periode. I hvert Fald er der intet i de stratigrafiske Forhold og i Fossil-Indholdet i Boring Sønderkær, der taler imod denne Antagelse, og de to Bronzesværd, der som en Votivhenlæggelse utvivlsomt har været nedlagt paa Kærets daværende Overflade, har ligget nær Ælle-Tørvelagets Underkant. Mægtigheden af dette Lag er c. 0,5 m. Fugtighedsforøgelsen i Kæret og dermed Forandringen af dets Vegetation kan da meget godt have fundet Sted i Begyndelsen af Jernalderen. Paa den anden Side taler Star-Tørvelagets Mægtighed (0,5 m) stærkt imod, at Vegetationsforandringen er foregaaet i sen Tid og fremkaldt ved Rydning og Høslet. Da den nævnte Stigning af Vandstanden i Rask Sø er foregaaet længe før Middelalderens Midte og paa en Tid, da Fyrren var forsvunden eller i hvert Fald var sjælden, og Bøgen var ny paa Egnen, er det rimeligt at antage, at det subatlantiske Klima ogsaa her har bevirket Forandringen i Vandstanden. — Sammenstillingen af de to Profiler fra Boring Sønderkær og Boringholm vises i efterfølgende Diagram.

Fyrren har da efter dette staaet ved Boring Sønderkær i den subboreale Tid, hvad der er saa meget sandsynligere, som man har fundet Kul af Fyr i en Boplads fra Jernalderens romerske Periode nær Skanderborg[1]), og Bøgen har levet ved Rask Sø fra den subatlantiske Tids Begyndelse. Fra andre Egne af Landet haves som bekendt betydeligt ældre

[1]) S. Müller: Bopladsfundene, den romerske Tid. Aarb. f. nord. Oldk. og Hist. II. R. 21. Bd. S. 221. 1906.

	Boring Sønderkær	Boringholm	Klima-Perioder efter Blytt-Sernander	Kultur-Perioder
			Nutid	
	Star-Tørv med (Bøg) og Hør	Lerfyld fra omkr. Middelalderens Midte		Historisk Tid
		Sumptørv		
Stigende Vandstand		Gytje med Bøg, Eg, *Najas*	Subatlantisk Periode	Jernalder
	Ælle-Tørv med Votivfund fra Bronzealderen, Fyr, Eg	Tørvedynd med Fyr, Eg, *Najas*, *Mariscus*	Subboreal Periode	Bronzealder
	Star-Tørv, *Amblystegium*-Tørv	Stenfrit Blaaler		

Fund af Bøg, og dette Træ synes i det hele at have levet meget spredt og uden synderlig Fremgang rundt om i Landet gennem lange Tider efter dets Indvandring hertil. Naar dets sejrige Kamp med Egen, saaledes som denne er beskreven især af Vaupell egentlig er begyndt i Danmark, vides endnu ikke med Sikkerhed. For Sydsverigs Vedkommende finder imidlertid L. v. Post (l. c.), at Bøgepollen optræder i Moserne med stærkt stigende Hyppighed fra den subatlantiske Periodes Begyndelse. Det samme kan altsaa siges om Mosen under Boringholms Tomt, men om det er et almindeligt Træk ogsaa i vore Moser, maa Fremtiden vise.

Medens Avneknippe ikke er fundet i yngre Lag end i det subboreale Tørvedynd, forekom *Najas* til nær Overkanten af Detritus-Gytjen og har saaledes levet her til langt ind i den subatlantiske Periode. Denne regnes som nævnt at være indtraadt omtrent samtidig med Jernalderen og altsaa i Aarhundrederne før Chr. F. Under Forudsætning af, at Gytjen er begyndt at dannes ved denne Tid, bliver der altsaa mindst halvandet tusinde Aar til Fremvæksten af de tre Lag, Detritus-Gytjen, *Equisetum*-Gytjen og Sumptørven i Prof. I. Den Hastighed, hvormed disse Lag er afsat, har da været meget ringe, men er dog ikke uden Sidestykke. Saaledes omtaler L. v. Post[1]) et Lag af »yngere« *Sphagnum*-Tørv fra Frösvi-Mosen i Närke af en Mægtighed paa 30—40 cm, og som er dannet i Løbet af 1200—1300 Aar. — Da Gytje i Almindelighed vil dannes meget langsommere end Sumptørv, og Detritus-Gytje langsommere end en *Equisetum*-Gytje som Talen her er om, kommer man ogsaa under den her stillede Forudsætning til det Resultat, at *Najas marina* har levet i Rask Sø til langt ned i Tiden.

[1]) L. v. Post: Stratigraphische Studien über einige Torfmoore in Närke. Geol. För. Förhandl. Bd. 31. Stockholm 1909. S. 676.

Dansk Botanisk Forening.

Adresse: **Botanisk Museum, Gotersgade 130, København K.**

Indmeldelse, saavel af Danske som af Udlændinge, finder Sted ved Henvendelse til Bestyrelsen (ovenstaaende Adr.). Det aarlige Medlemsbidrag er 6 Kr. for Medlemmer i København med Forstæder og i Udlandet, 5 Kr. for indenlandske Medlemmer udenfor København. — Indmeldelsen gælder for Kalenderaaret.

Foreningens Publikationer.

Foreningen udgiver fra 1913 to Tidsskrifter:

1. **Botanisk Tidsskrift**, der indeholder Meddelelser om Foreningens Virksomhed, mindre Meddelelser, især om Danmarks Plantevækst, samt originale Afhandlinger af mere almindelig eller speciel dansk Interesse. Det tilstilles alle ordinære Medlemmer.

2. **Dansk Botanisk Arkiv**, der optager Afhandlinger af mere speciel Art. Det tilstilles Medlemmer mod et Tillægskontingent af 4 Kr. aarlig og sælges enkeltvis i Boghandelen til højere Pris. I 1913 er udgivet:

Nr. 1. E. Østrup: Diatomaceæ ex insulis danicis Indiæ occidentalis imprimis a F. Børgesen lectæ (Cum tab. I). Pris 1 Kr. 35 Øre.

Nr. 2. M. Vahl: The growth-forms of some plant formations of Swedish Lapland. Pris 50 Øre.

Nr. 3. O. Galløe: Forberedende Undersøgelser til en almindelig Likenøkologi. Pris 3 Kr.

Nr. 4. F. Børgesen: The marine Algæ of the Danish West Indies. Part I. Chlorophyceæ. Pris 4 Kr.

I 1914 er udgivet:

Nr. 5. Jakob E. Lange: Studies in the Agarics of Denmark. Part I. General Introduction. The Genus Mycena. (2 Tavler). Pris 3 Kr.

Bd. 2, Nr. 1. C. Ferdinandsen and Ø. Winge: Studies in the Genus Entorrhiza C. Weber. Pris 50 Øre.

Bd. 2, Nr. 2. F. Børgesen: The Marine Algæ of the Danish West Indies. Part II. Phæophyceæ. Pris 2 Kr. 25 Øre.

I 1915 er udgivet:

Bd. 2, Nr. 3. Jakob E. Lange: Studies in the Agarics of Denmark. Part II. Amanita. Lepiota. Coprinus. (2 Tavler). Pris 3 Kr.

Bd. 2, Nr. 4. C. H. Ostenfeld: A List of Phytoplankton from the Boeton Strait, Celebes. Pris 75 Øre.

Bd. 1, Nr. 6. Henning E. Petersen: Indledende Studier over Polymorphien hos Anthriscus silvestris (L.) Hoffm. (18 Tavler). Résumé: Etudes introductives sur la polymorphie de l'Anthriscus silvestris (L.) Hoffm. Pris 5 Kr.

I 1916 er udgivet:

Bd. 3, Nr. 1 a. F. Børgesen: The Marine Algæ of the Danish West Indies. Part III. Rhodophyceæ (1). Pris 3 Kr.

Bd. 3, Nr. 1 b. F. Børgesen: The Marine Algæ of the Danish West Indies. Part III. Rhodophyceæ (2). Pris 2 Kr. 50 Øre.

Bd. 2, Nr. 5. O. Rostrup: Bidrag til Danmarks Svampeflora I. (3 Tavler). Résumé: Contributions to the Fungus-flora of Denmark. I. Pris 3 Kr.

Bd. 2, Nr. 6. C. H. Ostenfeld: Contributions to West Australian Botany. Part I. Introduction. The Sea-grasses of West Australia. Pris 1 Kr. 50 Øre.

INDHOLD

Redaktion: **L. Kolderup Rosenvinge** og **C. H. Ostenfeld.**

Færdigt fra Trykkeriet d. 12. Juli 1917.

Til Medlemmerne af Dansk Botanisk Forening.

Bopælsforandringer bedes anmeldte skriftlig til Bestyrelsen.

Hefter af Botanisk Tidsskrift, som ved en eller anden Fejl ikke er komne Medlemmer i Hænde, kan faas gratis tilsendt, naar Medlemmet senest 14 Dage (for Amerikas Vedkommende 6 Uger) efter det næste Heftes Udsendelse gør Anmeldelse derom til Bestyrelsen.
